ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΑΕΡΑΜΥΝΑΣ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΟΛΕΜΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ

ΠΤΗΣΗ & ΔΙΑΣΤΗΜΑ

ΤΕΥΧΟΣ 125 ΙΟΥΝΙΟΣ 1995, ΔΡΧ. 1000



ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ

ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

AERO L-39/59/139: ΤΣΕΧΙΚΑ ΦΤΕΡΑ

ΒΕΤΕΡΑΝΟΙ ΤΗΣ Π.Α., ΜΙΑ ΑΛΛΗ ΟΨΗ ΤΗΣ 110 Π.Μ.

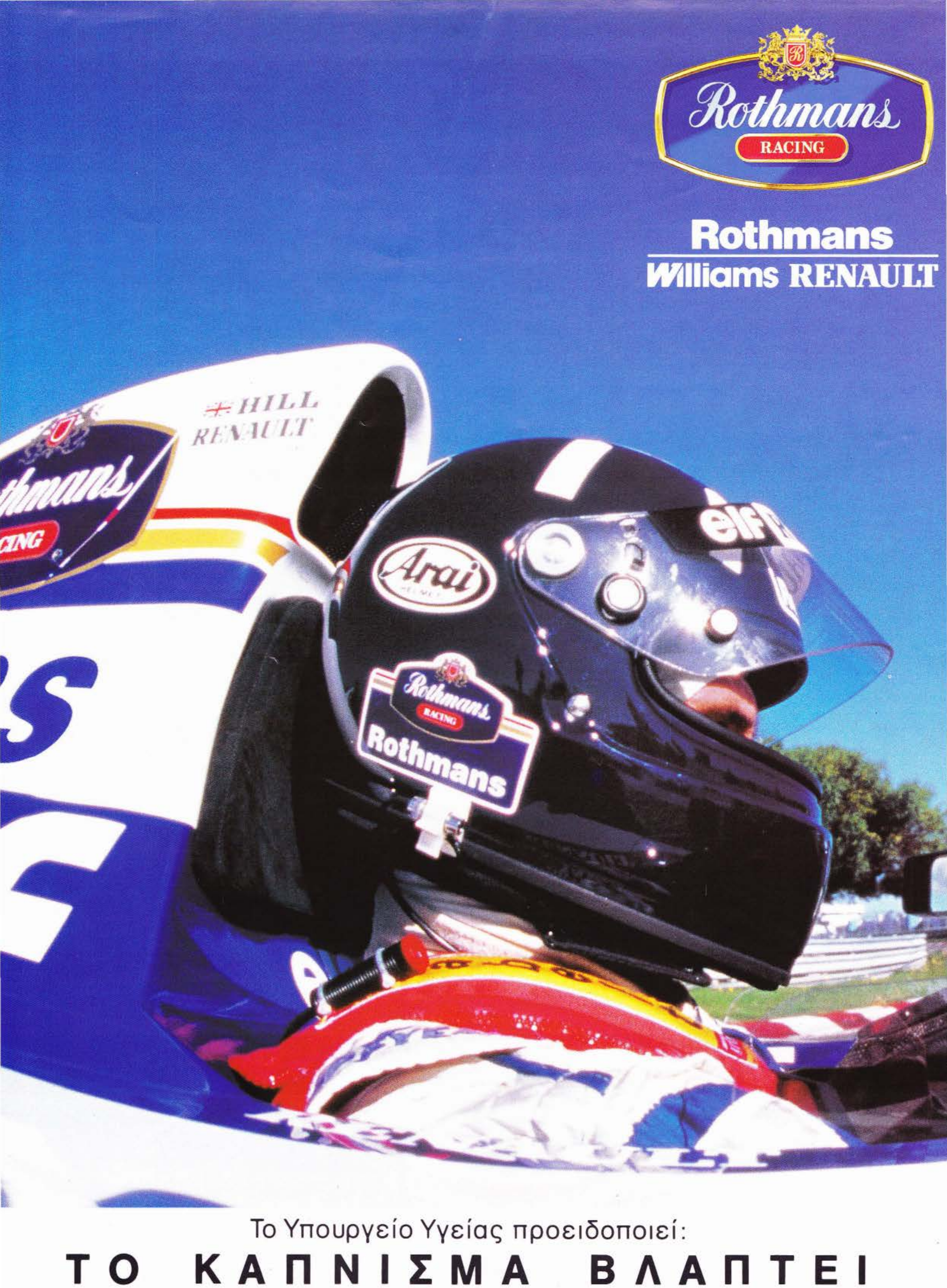
ΟΙ ΚΟΣΜΟΙ ΤΟΥ HUBBLE

ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ Β.ΠΠ.. ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΨΥΧΡΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ

McDONNELL DOUGLAS AH-64D LONGBOW

ΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ APACHE

ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗ: ΥΠΟΨΗΦΙΑ ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΑ ΓΙΑ ΤΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ



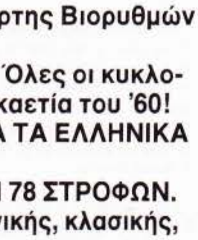
Το Υπουργείο Υγείας προειδοποιεί:

ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΒΛΑΠΤΕΙ ΣΟΒΑΡΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ.

Περάστε μέσα από το λευκό
σε χιλιάδες ηχοχρώματα

- ☐ **ΜΕΓΑΛΗ ΔΟΚΙΜΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΧΑΜΗΛΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ**
- ☐ **ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.** Πέντε συστήματα διάκριτων μονάδων στη χαμηλότερη κατηγορία τιμής.
- ☐ **ΔΟΚΙΜΕΣ:** ΗΧΕΙΑ **AUDIO SPECTRUM** HERMES TLS, ΗΧΕΙΑ **AUDIOSTATIC** ESH 100, ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΣ ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ **DENSEN** BEAT 100, ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΑΤΟ-ΒΡΑΧΙΟΝΑ **WILSON BENESCH**-ACT ONE.
- ☐ **ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ:** Ο Δεκαθλητής.
- ☐ **ΔΟΚΙΜΗ HOME THEATRE:** Σύστημα με **SONY**, **ADCOM** και **MORDAUNT SHORT.**
- ☐ **ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ:** ΜΙΧΑΛΗΣ ΚΑΚΑΔΕΛΗΣ (LYRIC HI-FI, N.Y.).
- ☐ **ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΗΝΑ:** LYRIC HI-END ΚΑΙ HOME THEATER SHOW.
- ☐ **ΡΕΠΟΡΤΑΖ:** Τι ακούει η Θεσσαλονίκη.
- ☐ **ΕΝ ΣΥΝΤΟΜΙΑ:** ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΗΝ GRADO, SENNHEISER, CD PLAYER ΑΠΟ ΤΗ MARANTZ ΚΑΙ ΥΠΟΓΟΥΦΕΡ ΑΠΟ ΤΗ JAMO.
- ☐ **ΕΝΑΣ ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΤΑ ΧΑΤΖΙΔΑΚΙ...**
- ☐ **PRODIGY: ΒΟΥΝΤΟΥ ΣΤΟ ΒΥΡΩΝΑ... ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ** του ιθύνοντος νου **Liam Howlett.**
- ☐ **KIP HANRAHAN : "Από Τις Χίλιες Και Μία Νύχτες...".** Λίγο πριν από το live στο Λυκαβηττό.
- ☐ **TECHNOΠΟΛΙΣ: Χάρτης Βιορυθμών Για Τα 90's...**
- ☐ **ROLLING STONES. Όλες οι κυκλοφορίες τους στη δεκαετία του '60!**
- ☐ **ΤΕΛΟΣ ΕΠΟΧΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΜΑΓΑΖΙΑ.**
- ☐ **ΤΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΤΩΝ 78 ΣΤΡΟΦΩΝ.**
- ☐ **ΔΙΣΚΟΓΡΑΦΙΑ ελληνικής, κλασικής, ξένης μουσικής.**

ΣΤΟ ΤΕΥΧΟΣ
ΠΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ:



ήχος & Hi-Fi

ΑΚΟΥΣΤΕ ΤΟΝ

ΠΤΗΣΗ

ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ

ΕΤΟΣ ΙΔΡΥΣΕΩΣ 1979

Εκδότης
Σόφη Καββαθά

Διευθυντής Σύνταξης
Κώστας Καββαθάς

Σύμβουλος Σύνταξης
Πάνος Φιλιππακόπουλος

Υπεύθυνοι Ύλης
Φαίδων Καραϊωσηφίδης

Καλλιτεχνική Επιμέλεια
Γιώργος Κουράσης
Ζωή Δημητρακέλλη

Εμπορικό Τμήμα
Σόφη Καββαθά
Δημήτρης Γιαννάκης
Γιάννης Βρόντος
Γιώργος Μελιτσιώτης

Μοντάζ
Γιάννης Παπαβασιλείου

Λογιστήριο
Πέτρος Μεϊντάνης

Γραμματεία Σύνταξης
Πέλη Κουκουτού

Το περιοδικό **«ΠΤΗΣΗ»** εκδίδεται από την **«ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ» Α.Ε,** Πραξιτέλη 31, Αθήνα Τ.Κ. 167.77 (Ελληνικό), τηλ. 99.61.861, 99.61.865 • Fax: 99.61.864 • E-mail: tpress@techlink.ath.forthnet.gr • Αρ. ISSN 1105-1310 • Γραφείο Β. Ελλάδος Ν. Εγνατία 207 Θεσσαλονίκη 546 42. Τηλ. (031) 333 786, Fax (031) 333 786. Εμπορικό Τμήμα: Μιχ. Φωτιάδης. Δημοσιογραφικό Τμήμα: Α. Τεμπερίδης•. Η **«ΠΤΗΣΗ»** κυκλοφορεί σ' όλη την Ελλάδα στις 20 κάθε μήνα • Διάθεση-Διανομή: Κεντρικό Πρακτορείο Ημερήσιου και Περιοδικού Τύπου Α.Ε, Σοφοκλέους 41, Τηλ. 32.11.069 • Υπεύθυνος σύμφωνα με το νόμο: Κώστας Καββαθάς, Πραξιτέλη 31, Αθήνα (Ελληνικό) • Εκτύπωση: "ΠΗΓΑΣΟΣ", Εκτυπωτική & Εκδοτική Α.Ε., Μπενάκη & Α. Νεκταρίου, Μεταμόρφωση, Χαλάνδρι. Τηλ: 63.94.771, 63.91.421 • Χειρόγραφα, διαφάνειες και φωτογραφίες που στέλνονται για δημοσίευση δεν επιστρέφονται, ανεξάρτητα εάν δημοσιευθούν ή όχι • Το περιοδικό διατηρεί το δικαίωμα να περικόπτει επιστολές που δημοσιεύονται χωρίς όμως να αλλοιώνεται ή να μεταβάλλεται το νόημά τους • Οι απόψεις που εκφράζονται στα ενυπόγραφα άρθρα δεν εκφράζουν απαραίτητα τη γνώμη του περιοδικού •

• **«PTISI» (FLIGHT)** magazine is published 11 times/year on the 20th of each month (except August) by **«TECHNICAL PRESS» S.A.** 31, Praxiteli St., Athens 167.77 (Hellenikon) Greece, tel. 99.61.861, 99.61.825. Fax: 99.61.824 • ISSN No 1105-1310 • All Editorial correspondence should be addressed to Mr. Costas Cavathas, Editorial-Director.

• ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΓΙΑ ΕΝΑ (1) ΧΡΟΝΟ: ΕΛΛΑΔΑ, ΚΥΠΡΟΣ 10.000 δρχ., ΤΡΑΠΕΖΕΣ-ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ 15.000 δρχ., ΕΥΡΩΠΗ 14.000 δρχ. ($ 55 δολάρια ΗΠΑ), ΑΜΕΡΙΚΗ-ΚΑΝΑΔΑΣ-ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ-ΑΣΙΑ 15.000 δρχ. ($ 60 δολάρια ΗΠΑ). Εμβάσματα-Επιταγές: Πέλη Κουκουτού, Πραξιτέλη 31, Αθήνα 167.77 (Ελληνικό)

Η συνδρομή εξωτερικού θα πρέπει να σταλεί με τραπεζική επιταγή (bank cheque) με το αντίστοιχο ποσό σε συνάλλαγμα.

• ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΕΥΧΩΝ: Παλιά (και καινούργια) τεύχη της ΠΤΗΣΗΣ κοστίζουν τώρα 900 δρχ. και μπορείτε να τα βρείτε στα γραφεία μας. Αν θέλετε να τα λάβετε σπίτι σας θα πρέπει να στείλετε τα ταχυδρομικά τέλη που είναι 100 δρχ. για κάθε τεύχος. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να στείλετε ταχυδρομικώς επιταγή στη διεύθυνσή μας: Πραξιτέλη 31, Αθήνα 167.77 (Ελληνικό) στην οποία να σημειώνετε τον αριθμό του τεύχους και την ένδειξη «ΠΤΗΣΗ». • Τα τεύχη 1-18 και 22 έχουν εξαντληθεί.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΕΥΧΟΣ 125, ΙΟΥΝΙΟΣ 1995, ΔΡΧ. 1000











ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ : ΣΕΛ: 24



AERO VODOCHODY : ΣΕΛ: 38



ΜΟΝΙΜΕΣ ΣΤΗΛΕΣ

Για όνομα!

Βαδίζουμε λοιπόν, απ' ό,τι φαίνεται, προς συμφωνία με τα Σκόπια, με συναινετικές διαδικασίες, αφού κυβέρνηση και αξιωματική αντιπολίτευση συμφωνούν με το συμβιβασμό που προωθούν οι Αμερικανοί. Μόνο που φαίνεται πως, όπως συνηθίζουμε στην Ελλάδα, περάσαμε στο εντελώς αντίθετο άκρο κι εκεί που παριστάναμε τους εντελώς αδιάλλακτους στο θέμα του ονόματος, εγκαταλείπουμε τώρα το θέμα εντελώς! Γιατί, αν αληθεύουν οι πληροφορίες ότι αυτό που προωθείται είναι το λεγόμενο «μικρό πακέτο», αυτό σημαίνει ότι αποδεχόμαστε ουσιαστικά την ονομασία που χρησιμοποιούν οι Σκοπιανοί, η οποία αργά ή γρήγορα θα γίνει διεθνώς αποδεκτή.

Προς τι λοιπόν όλη αυτή η φασαρία που έγινε εξαρχής για το όνομα; Αν το είχαμε δεχτεί τότε, ίσως να μην ετίθετο καν θέμα συμβόλων, αφού ο ήλιος της Βεργίνας υιοθετήθηκε, αφού είχε ξεκινήσει η διαμάχη για το όνομα, προφανώς για να χρησιμοποιηθεί σαν διαπραγματευτικό ατού από τα Σκόπια (όπως κι έγινε τελικά). Η μόνη διαφορά μας λοιπόν θα ήταν ουσιαστικά στο θέμα της ερμηνείας του συντάγματος, όπου θα ήταν μάλλον εύκολο να γίνει συμφωνία (προς αυτήν την κατεύθυνση άλλωστε θα μπορούσαν να πιέσουν τα Σκόπια και οι Αμερικανοί κι οι Ευρωπαίοι, που δεν θα ήθελαν να φανεί ότι υιοθετούν επεκτατικές τάσεις απ' οποιονδήποτε στην ευαίσθητη περιοχή των Βαλκανίων).

Αν δεν συμπεριληφθεί και το θέμα του ονόματος στην οποία συμφωνία γίνει τώρα, το πρόβλημα δεν πρόκειται να λυθεί ποτέ. Ή, για να είμαστε ακριβείς, θα λυθεί σε βάρος μας. Όταν θα έχουμε σταματήσει το εμπάργκο και θα έχουμε συμφωνήσει στο θέμα της σημαίας και του συντάγματος, δεν υπάρχει βέβαια καμία περίπτωση να συμφωνήσουμε ύστερα από διαπραγματεύσεις στο θέμα του ονόματος. Εκείνοι θα λένε τη δική τους άποψη, εμείς τη δική μας, και οι συζητήσεις θα συνεχίζονται εσαεί, χωρίς να υπάρξει ποτέ συμφωνία (γιατί να υπάρξει άλλωστε, από τη στιγμή που θα έχει σταματήσει το εμπάργκο, που είναι και το μοναδικό μέσο πίεσης της Ελλάδας προς τα Σκόπια;) Οι Σκοπιανοί θα συνεχίσουν να αποκαλούν τη χώρα τους σκέτο «Μακεδονία», σιγά-σιγά θα τους αποκαλούν όλοι έτσι και κάποια στιγμή αυτή η ονομασία θα γίνει δεκτή και από τους διεθνείς οργανισμούς. Κι ας φωνάζουμε μετά εμείς όσο θέλουμε πως γίνεται παραχάραξη της ιστορίας.

Το κακό είναι ότι η πραγματική παραχάραξη της ιστορίας δεν έχει καν αρχίσει ακόμη, αλλά θα ξεκινήσει μετά την «κατοχύρωση» του ονόματος Μακεδονία. Γιατί, όταν θα υπάρχει ταύτισή τους με αυτό το όνομα, θα είναι μετά πολύ εύκολο να γίνει -στην επόμενη ή τη μεθεπόμενη γενιά, αυτά τα πράγματα θέλουν κάποιο χρόνο- και η ταύτισή τους με τη μακεδονική ιστορία. Οπότε θα είναι και πολύ ευκολότερο να προβάλουν και πάλι αλυτρωτικές τάσεις, παραβιάζοντας τη συμφωνία που επίκειται να επιτευχθεί (οι συμφωνίες άλλωστε υπάρχουν για να παραβιάζονται όπως διδάσκει και η πολιτική του άλλου μας γείτονα, της Τουρκίας) με τη δικαιολογία ότι «τα δεδομένα άλλαξαν», ότι η πρώτη συμφωνία είχε επιτευχθεί «κάτω από απειλές και πιέσεις» και διάφορα παρόμοια. Και το κακό είναι πως τότε θα βρουν ακόμη περισσότερους συμμάχους απ' ό,τι σήμερα, αφού κανείς δε θα μπορεί να καταλάβει γιατί οι «Μακεδόνες» δεν πρέπει να έχουν δικαιώματα στην ιστορία (και, γιατί όχι) στα εδάφη της (πραγματικής) Μακεδονίας *(για το τελευταίο, όπως πολλές φορές έχω γράψει, υπάρχει συγκεκριμένο σχέδιο που θα το δούμε να «υλοποιείται» σύντομα._Κ.Κ.)*

Βεβαίως όταν μιλάμε για αναγκαιότητα συμφωνίας και για το όνομα, δεν έχουμε την ψευδαίσθηση ότι μπορούμε να πετύχουμε οτιδήποτε καλύτερο από μια σύνθετη ονομασία που θα περιλαμβάνει και τη λέξη «Μακεδονία» ή «μακεδονική». Δυστυχώς το δικαίωμα αυτό το χάσαμε από τους ηλιθίους που δέχτηκαν μεταπολεμικά, υποκύπτοντας στις πιέσεις των «συμμάχων» για να μη χάσουν τις καρέκλες τους, να μην αντιδράσει η Ελλάδα στην παραχάραξη της ιστορίας από τον Τίτο, που δημιούργησε εκ του μη όντος ένα «μακεδονικό» έθνος και ονόμασε «Μακεδονία» το βουλγαρόφωνο ομόσπονδο κρατίδιο στα βόρεια σύνορά μας. Τουλάχιστον, ας μη κάνουμε τώρα ακόμη ένα βήμα προς τα κάτω. Καλύτερα σύνθετη ονομασία με την έγκριση της Ελλάδας, παρά σκέτο «Μακεδονία» με την έγκριση όλου του υπόλοιπου κόσμου. Η ηλιθιότητα των μεταπολεμικών ελληνικών κυβερνήσεων ας μας γίνει επί τέλους μάθημα.

Πάνος Φιλιππακόπουλος

Απάντηση σε ένα απλό ερώτημα

Ας βρεθεί τέλος πάντων κάποιος από τους ευρωπαίους εταίρους μας να μας απαντήσει στο παρακάτω απλό ερώτημα: Πώς είναι δυνατόν η ξεκάθαρη **απειλή πολέμου** της Τουρκίας εναντίον της Ελλάδος, μιας χώρας-μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, να μην αποτελεί ταυτόχρονα και απειλή πολέμου προς την ίδια την Ένωση. Εκτός και αν -όπως και στην περίπτωση της Δυτικοευρωπαϊκής Ένωσης- υπάρχουν οι **εξαιρέσεις** με ψιλά γράμματα στο κάτω μέρος της συνθήκης που μάλλον δεν προσέξαμε.

Φ.Γ.Κ.

Ιστορική λήθη

Ένα από τα σημαντικότερα γεγονότα του 1995 είναι αναμφισβήτητα ο εορτασμός σε όλο τον πλανήτη για το μισό αιώνα που μας χωρίζει πλέον από το τέλος του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου. Είναι χρονιά ιστορικής μνήμης για εκείνους που έζησαν τις τραγικές για την ανθρωπότητα στιγμές, αλλά και ιστορικής γνώσης για τις γενιές που ακολούθησαν. Δεκάδες εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο έκαναν ξεχωριστή με εκδηλώσεις και εορτασμούς την κρίσιμη αυτή για την ανθρώπινη ιστορία στιγμή. Δυστυχώς στην Ελλάδα, μία χώρα που έχει επανειλημμένως κατηγορηθεί ότι ζει στη σκιά των ενδόξων προγόνων της, το σημαντικότατο αυτό γεγονός, σημείο καμπής της ανθρώπινης ιστορίας, αγνοήθηκε, αν εξαιρέσει κανείς κάποιες υποτονικές προσπάθειες.

Ίσως η μεγαλειώδης παρέλαση κάτω από την Αψίδα του θριάμβου στο Παρίσι να ήταν υπερβολική εκδήλωση γαλλικής ματαιοδοξίας, ή η βρετανική τελετουργία πρωτοστατούσης της βασιλικής οικογένειας, μία προσπάθεια αναβίωσης ξεφτισμένης από χρόνια παράδοσης. Από την άλλη η επίσης μεγάλη στρατιωτική παρέλαση στη Μόσχα ίσως έγινε μόνο για να καθησυχάσει ο ρώσος πρόεδρος Γιέλτσιν τις φήμες που τον έφεραν να βρίσκεται σε διαμάχη με τη στρατιωτική ηγεσία για το θέμα της Τσετσενίας, ή ακόμη ο πανηγυρικός εορτασμός στη γερμανική Βουλή ήταν μία υποκρισία τη στιγμή που η Γερμανία για πολλούς ξεδιπλώνει πάλι τα φτερά της πάνω από την Ευρώπη.

Υπήρξαν όμως σίγουρα γεγονότα που δεν έχουν καμία σχέση με την εκδήλωση στην Αθήνα που σχεδιάστηκε, εκτελέστηκε και τελικά παρακολουθήθηκε σαν **αγγαρεία** μόνο από κάποιους εκπροσώπους του **γραφειοκρατικού κατεστημένου** που μετά βίας εξετέλεσαν ακόμη και το γράμμα της εντολής που είχαν λάβει.

Ντροπή είναι η μόνη λέξη που μπορεί να περιγράψει τα όσα έγιναν (ή δεν έγιναν) για τα 50 χρόνια από τη λήξη του Πολέμου, σε μία χώρα που προσέφερε βαρύ φορτίο αίματος στον κοινό αγώνα. Στο παρελθόν πολλές φορές έχουμε υπάρξει θύματα της αχαριστίας των ξένων που βολικά **ξεχνούν** τα όσα αυτή η χώρα έχει προσφέρει, όχι μόνο στο πνεύμα και τον πολιτισμό δύο χιλιετηρίδες στο παρελθόν, αλλά αυτόν τον αιώνα και από γενιές που βρίσκονται ακόμη εν ζωή. Δυστυχώς ανακαλύπτουμε ότι το πρόβλημα βρίσκεται πρώτα εδώ, ανάμεσά μας. Πρώτοι **εμείς** φαίνεται να **ξεχνάμε όσα πρέπει να θυμόμαστε**. Ας μην έχουμε λοιπόν παράπονα για τη συμπεριφορά των ξένων, ούτε να αναρωτιόμαστε για πράγματα που συμβαίνουν ή θα μας συμβούν στο μέλλον. Ίσως αυτός είναι και ο λόγος που οι **εθνικές εορτές** και οι παρελάσεις έχουν μεταβληθεί σε κενό γράμμα τα τελευταία χρόνια δίνοντας μόνο ευκαιρίες φυγής στους νεοέλληνες από τις τερατουπόλεις της σύγχρονης Ελλάδας. Θεωρούμε δε ιδιαίτερη τιμή το ότι αυτό το περιοδικό έχοντας αφιερώσει σελίδες επί σελίδων τους τελευταίους μήνες στα πενηντάχρονα του πολέμου βρίσκεται ελπίζουμε στον αντίποδα της παραπάνω κατάστασης αδιαφορίας.

Φαίδων Γ. Καραϊωσηφίδης

Χωρίς φανφάρες και τυμπανοκρουσίες

Τα λάθη είναι κάτι που (δυστυχώς) συναντάμε συχνά στον τόπο αυτό. Έχουμε μάθει να ζούμε μ' αυτά, ελπίζοντας μόνο ότι επισημαίνοντάς τα κάποια θα διορθωθούν ή τουλάχιστον δεν θα επαναληφθούν. Εκείνο που απελπίζει όμως είναι τα λάθη να διαδέχονται άλλα λάθη. Ο λόγος γίνεται για το θέμα που είχαμε θίξει άλλη μία φορά και στο προηγούμενο τεύχος, τη **λανθασμένη πολιτική** που έχουν ακολουθήσει όλες σχεδόν οι μεταδικτατορικές κυβερνήσεις στο θέμα της αντιμετώπισης του **μουσουλμανικού στοιχείου στη Θράκη**, εξωθώντας ουσιαστικά ανθρώπους, που λίγη σχέση είχαν ή έχουν με την Άγκυρα, στην αγκαλιά της γείτονος.

Πρόσφατα λοιπόν, διά στόματος του αρμοδίου υπουργού, ανακοινώθηκε ότι δεν θα υφίσταται πλέον πρόβλημα για την **εισαγωγή μουσουλμάνων στις παραγωγικές σχολές των Ε.Δ.** Θα μπορούν δηλαδή, επιτέλους, και αυτοί οι έλληνες πολίτες να γίνονται **αξιωματικοί**, αποκτώντας τώρα ένα δικαίωμα για το οποίο δεν θα έπρεπε να υπήρχε καν θέμα αμφισβήτησης, πόσο μάλλον παραχώρησης.

Μέσα λοιπόν σε μία φράση παραδεχόμαστε όχι μόνο κάτι που δεν μας τιμά καθόλου, την υφιστάμενη δηλαδή **πολιτική διάκρισης** έναντι μίας θρησκευτικής μειονότητας στη χώρα μας, αλλά και τον τρόπο που λειτουργεί ένα κράτος όπου τα δικαιώματα των πολιτών αποτελούν θέμα υπουργικής παραχώρησης. Είναι δε αξιοπερίεργο το πώς μέχρι σήμερα το θέμα αυτό, όπως πολλά άλλα που αφορούν διακρίσεις με βάση θρησκευτικές ή άλλες προτιμήσεις των πολιτών, δεν είχε φτάσει σε δικαστήρια για να υποστεί το ελληνικό κράτος ένα ακόμη **ρεζιλίκι**. Και για να αποφύγουμε την παρεξήγηση, είναι ιδιαίτερα **αξιέπαινος** ο αρμόδιος υπουργός για την πρωτοβουλία του να διορθώσει μία κακώς κείμενη κατάσταση που προφανώς οι προκάτοχοί του προτίμησαν να αγνοήσουν. Όμως κατά την ταπεινή μας γνώμη ο χειρισμός ήταν λανθασμένος. Τέτοια σφάλματα του παρελθόντος δεν χρειάζονται δημοσιότητα, πολύ δε περισσότερο οι **φανφάρες** που συνόδευαν τις σχετικές δηλώσεις στην υπουργική περιοδεία στη Θράκη, όταν μάλιστα η Τουρκία στο ίδιο θέμα βρίσκεται, τυπικά τουλάχιστον, πολύ πιο μπροστά από εμάς. Είναι ένα από τα θέματα που πρέπει κανείς να κάνει πολλά και να λέει ελάχιστα. Ας έφτανε η στιγμή που ο πρώτος Μουσουλμάνος θα αποφοιτούσε από κάποια παραγωγική σχολή και τότε ας αρχίζαμε τις τυμπανοκρουσίες. Και μιας λόγος για υπουργικές περιοδείες, αν δεν μας απατά η μνήμη μας, η πρόσφατη επίσκεψη του κ. Αρσένη υπήρξε η πρώτη, ύστερα από πολλά χρόνια, έλληνα υπουργού Άμυνας στην ευαίσθητη περιοχή της Θράκης. Σκεφτείτε να μην αντιμετώπιζε τα όσα προβλήματα η περιοχή, εκτός και εάν περιμέναμε τους Τούρκους υπουργούς να μας παρακινήσουμε να βρούμε το (μακρύ) δρόμο από την Αθήνα προς τα σύνορα.

Φαίδων Γ. Καραϊωσηφίδης

Γνωρίστε το μαγικό κόσμο του Home Cinema!

από την LYRIC ABEE

Απαντήστε και κερδίστε πέντε (5) συστήματα Home Cinema που θα μεταφέρουν το μαγικό κόσμο του θεάματος μπροστά στην πολυθρόνα σας.



Το σύστημα αποτελείται από:

1. **Έναν πεντακαναλικό ραδιοενισχυτή HARMAN KARDON AVR-20 με ενσωματωμένο επεξεργαστή DOLBY PRO-LOGIC.**
2. **Ένα CD PLAYER HARMAN KARDON HD 7225 για ατέλειωτες ώρες μουσικής απόλαυσης.**
3. **Σύστημα έξι ηχείων JBL SOUND EFFECTS 1 για πιστή αναπαραγωγή του ήχου.**

Οι τυχεροί αναγνώστες που θα κερδίσουν τα δώρα, θα αναδειχτούν από κλήρωση στην οποία θα συμμετάσχουν όλοι όσοι απαντήσουν σωστά στις δύο ερωτήσεις :

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ:

1. **Πόσα ηχεία ακόμα πρέπει να προστεθούν σε ένα στερεοφωνικό συγκρότημα για να γίνει Home Cinema;**
2. **Χρειάζεται ειδικός επεξεργαστής για το Home Cinema;**

ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ:

1. Στην κλήρωση δεν μπορούν να συμμετέχουν οι εργαζόμενοι στις εταιρείες: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε. - LYRIC ABEE καθώς και συγγενείς τους μέχρι τρίτου βαθμού. **2.** Κουπόνια συμμετοχής σε **φωτοτυπίες** δεν γίνονται δεκτά. **3.** Τα κουπόνια συμμετοχής για την κλήρωση θεωρούνται έγκυρα αν φθάσουν στα γραφεία του περιοδικού μέχρι και τις 30.06.95 **4.** Η κλήρωση των 5 Home Cinema αφορά τους αναγνώστες όλων των περιοδικών της «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε.» (4ΤΡΟΧΟΙ,2ΤΡΟΧΟΙ, ΗΧΟΣ & HI-FI, ΠΤΗΣΗ & ΔΙΑΣΤΗΜΑ, ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ). **5.** Η κλήρωση θα πραγματοποιηθεί στα γραφεία της «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε.» παρουσία της συμβολαιογράφου κ. Μαρίας Πουλατζά, στις 31.07.95

ΠΤΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΓΝΩΣΤΗ

ΕΠΩΝΥΜΟ:.. ΟΝΟΜΑ ....

ΟΔΟΣ .... ΑΡ. .... Τ.Κ. ....

ΠΟΛΗ .... ΤΗΛ. ....

ΗΛΙΚΙΑ:........................ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ: ....

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ:

1. ....

2. ....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ :

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε.

ΠΡΑΞΙΤΕΛΟΥΣ 31,
Τ.Κ. 167 77 ΕΛΛΗΝΙΚΟ
Κα ΠΕΛΛΗ ΚΟΥΚΟΥΤΟΥ

ΑΤΥΧΗΜΑ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ F-16D

Σοβαρό ατύχημα σε μαχητικό F-16D της Π.Α. σημειώθηκε στις 6 Ιουνίου στη διάρκεια της προετοιμασίας του αεροπλάνου για αποστολή. Πιο συγκεκριμένα, το διθέσιο επιχειρησιακό εκπαιδευτικό «149» της 330 Μοίρας είχε μόλις βγει από το προστατευτικό «σέλτερ» και δοκίμαζε τον κινητήρα σε μεγάλη ισχύ με την παρουσία των υπολόγων πριν προχωρήσει στην τροχοδρόμηση και την απογείωση, μια τυπική διαδικασία πριν από κάθε αποστολή. Σύμφωνα με τις υπάρχουσες πληροφορίες, πιθανότατα από βλάβη του συστήματος ελέγχου, ο κινητήρας δεν υπάκουσε σε εντολές. Σε κάποιο σημείο τέθηκε σε λειτουργία ο μετακαυστήρας με αποτέλεσμα το αεροπλάνο να αρχίσει να μετακινείται και βγει από το apron στο χώμα όπου έσπασε ο ριναίος τροχός και ακινητοποιήθηκε. Το πλήρωμα, υποβοηθούμενο από το προσωπικό εδάφους διέφυγε πριν σημειωθεί έκρηξη και πυρκαγιά. Άλλες πληροφορίες αναφέρουν ότι η έκρηξη σημειώθηκε τη στιγμή της δοκιμής του κινητήρα. Από το περιστατικό τραυματίστηκαν τρεις τεχνικοί υπαξιωματικοί που μεταφέρθηκαν από τη μονάδα με ελικόπτερο για νοσοκομειακή περίθαλψη. Τη στιγμή της έκδοσης δεν είχαν γίνει γνωστές άλλες λεπτομέρειες, αλλά εκτιμάται ότι οι ζημιές που υπέστη το αεροπλάνο το καθιστούν ολική απώλεια.



Το F-16D «149» φωτογραφημένο πέρυσι στην 111 Π.Μ.

Η ΒΟΣΝΙΑΚΗ ΚΡΙΣΗ

Ξαφνική ένταση παρουσίασε η κατάσταση στη Βοσνία στο τέλος Μαΐου με τα γνωστά πλέον αποτελέσματα και γεγονότα που ακόμη βρίσκονται υπό εξέλιξη. Πιο συγκεκριμένα με τη λήξη της εκεχειρίας ανάμεσα στις αντιμαχόμενες παρατάξεις, οι συγκρούσεις κλιμακώθηκαν καθώς οι δύο πλευρές, Μουσουλμάνοι και Σέρβοι της Βοσνίας, ενισχυμένοι από την τετράμηνη περίοδο σχετικής ηρεμίας προσπαθούσαν να κερδίσουν πλεονεκτήματα τόσο στον εδαφικό όσο και στον πολιτικοστρατιωτικό τομέα. Ανάμεσα στις εξελίξεις που προκάλεσαν την κλιμάκωση της κρίσης υπήρξε η απόπειρα και των δύο πλευρών να αποσπάσουν βαρύ οπλισμό που βρισκόταν στη φύλαξη των δυνάμεων των Ηνωμένων Εθνών. Βαριά πυροβόλα, άρματα μάχης και ρουκετοβόλα αφαιρέθηκαν από αποθήκες στα προάστια του Σεράγιεβο, με άμεση αντίδραση να δοθεί διορία για την επιστροφή τους, διαφορετικά το ΝΑΤΟ απειλούσε τη διενέργεια βομβαρδισμών, κάτι που τελικά έγινε στις 25 Μαΐου. Στην επιδρομή αυτή πήραν μέρος δύο F/A-18D και τέσσερα F-16 έπληξαν συγκεκριμένους στόχους περίπου 9 μίλια νοτιοανατολικά από το Σεράγιεβο χρησιμοποιώντας 11 συνολικά βόμβες κατευθυνόμενες με ακτινοβολία λέιζερ. Την επιχείρηση υποστήριζαν δύο αεροσκάφη ηλεκτρονικού πολέμου EF-111, ενώ αεροπορική κάλυψη παρείχαν δύο ισπανικά F/A-18A, ένα ολλανδικό F-16 και ένα γαλλικό Mirage 2000. Για κάθε ενδεχόμενο στην ευρύτερη περιοχή περιπολούσαν και δύο ελικόπτερα έρευνας και διάσωσης MH-53. Κατά την επιδρομή επλήγησαν τόσο βαριά όπλα όσο και αποθήκες πυρομαχικών με «ικανοποιητικά αποτελέσματα» σύμφωνα με ανακοίνωση του ΝΑΤΟ. Άμεση αντίδραση των Σέρβων της Βοσνίας στην περιοχή του Πάλε, ήταν η σύλληψη Κυανοκράνων και η μεταφορά τους σε στρατόπεδα που πιθανότατα θα αποτελούσαν τους επόμενους πιθανούς στόχους. Οι ηγέτες μάλιστα των Σέρβων κατηγόρησαν κάποιους από τους Κυανοκράνους ότι κατέδειξαν τους στόχους στα αεροπλάνα του ΝΑΤΟ, κάτι που θεωρήθηκε εχθρική πράξη. Τις επόμενες ημέρες δύο γεγονότα ήλθαν να κλιμακώσουν ακόμη πιο πολύ την ένταση. Το πρώτο υπήρξε η κατάρριψη του ελικοπτέρου που μετέφερε τον μουσουλμάνο υπουργό Εξωτερικών σε περιοχή έξω από το Σεράγιεβο. Το ελικόπτερο επλήγη από δύο τουλάχιστον αντιαεροπορικούς πυραύλους και ανατινάχθηκε στον αέρα. Ακόμη μεγαλύτερη ένταση προκάλεσε η κατάρριψη του αμερικανικού F-16 πάνω από βοσνιακό έδαφος στις 2 Ιουνίου. Το αεροπλάνο που εκτελούσε περιπολία στα πλαίσια της επιχείρησης «Deney Flight» επλήγη κατά πάσα πιθανότητα από αντιαεροπορικό πύραυλο και κατέπεσε σε δασώδη περιοχή. Τη σύλληψη των Κυανοκράνων ακολούθησε διεθνής κατακραυγή και σαν άμεση αντίδραση των εμπλεκομένων χωρών που διαθέτουν δυνάμεις στην περιοχή υπήρξε η σκέψη συγκρότησης δύναμης ταχείας επέμβασης που θα παρείχε προστασία στο προσωπικό του ΟΗΕ. Η δύναμη αυτή που θα αριθμεί 10.000 άνδρες με τον κατάλληλο εξοπλισμό θα επεμβαίνουν σε περίπτωση που κινδυνεύουν οι Κυανόκρανοι. Το θέμα της διοίκησης και του επιχειρησιακού ελέγχου αυτής της δύναμης, θέμα εξαιρετικά σημαντικό, δεν έχει ακόμη ξεκαθαριστεί, έστω κι αν στοιχεία της από τη Μ. Βρετανία και τη Γαλλία έχουν ήδη μεταφερθεί σε κροατικό έδαφος. Ένα άλλο θέμα που μέχρι στιγμής εκκρεμεί είναι ο ρόλος των ΗΠΑ στο όλο θέμα αφού, για πολιτικούς λόγους οι τελευταίες φαίνονται απρόθυμες να συμμετάσχουν με στρατεύματα σ' αυτήν.

ΒΑΛΚΑΝΙΚΗ ΣΚΗΝΗ

ΕΛΛΑΔΑ

• Έφτασε στην Ελλάδα το πρώτο P-3A Orion, όπως είχαμε αναγγείλει στο προηγούμενο τεύχος μας. Το αεροπλάνο είναι ένα από τα τέσσερα που δεν προορίζονται για επιχειρησιακή αξιοποίηση αλλά για αποψίλωση από χρήσιμα ανταλλακτικά και βρίσκεται ήδη στις εγκαταστάσεις της ΕΑΒ.

• Πραγματοποιήθηκε με επιτυχία από τις 22 έως τις 27 Μαΐου στην περιοχή της Καλαμάτας πολυεθνική άσκηση με την επωνυμία «New Spirit '95». Σκοπός της ήταν η εξάσκηση δυνάμεων από την Ελλάδα, τις ΗΠΑ αλλά και την Αλβανία, Βουλγαρία και Ρουμανία στην παροχή βοήθειας σε περιπτώσεις μεγάλων φυσικών ή άλλων καταστροφών. Στην άσκηση δεν είχε προσκληθεί η Τουρκία και σύμφωνα με πληροφορίες αυτό προκάλεσε την άρνηση της Γερμανίας να συμμετάσχει παρόλο που είχε προσκληθεί. Μια άλλη πολυεθνική άσκηση αναμενόταν να πραγματοποιηθεί στις αρχές Ιουνίου στα ρουμανικά και βουλγαρικά παράλια του Ευξείνου Πόντου υπό την αιγίδα του ΝΑΤΟ στα πλαίσια του προγράμματος «Συνεταιρισμός για την Ειρήνη». Στην άσκηση εκτός από τις χώρες που προαναφέρθηκαν, επρόκειτο να συμμετάσχουν αμερικανικές, ελληνικές και τουρκικές αεροναυτικές δυνάμεις.

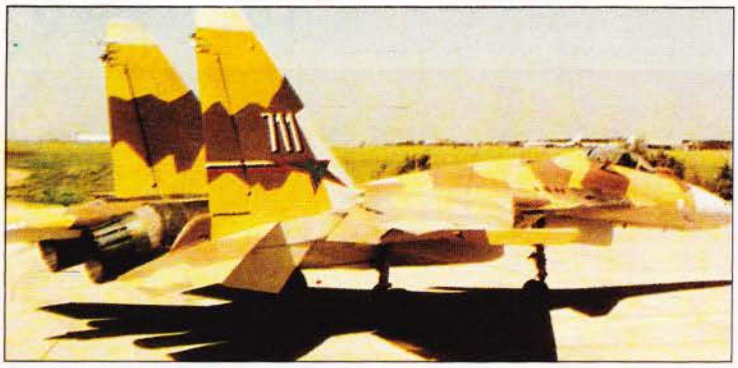
ΚΥΠΡΟΣ

• Η κυπριακή κυβέρνηση υπέγραψε συμβόλαιο για την προμήθεια 65 ακόμη ΤΟΜΠ Λεωνίδας 2 από την ΕΛΒΟ. Τα οχήματα αυτά θα παραδοθούν το 1996-'97 και η παραγγελία αυτή αποτελεί δέσμευση (option) της αρχικής αγοράς οχημάτων του ιδίου τύπου πριν από 4 χρόνια. Μέρος των οχημάτων θα διατεθεί στο Μηχανικό ως φορέας συστήματος ταχείας διασποράς ναρκών. Υποψήφια συστήματα είναι το Minotaur της GIAT, ένα κινέζικης κατασκευής της Norico και ένα ισπανικό της EXPAL.

• Τα Λεωνίδας 2 μάλλον θα διατεθούν στην ΕΛ.ΔΥ.Κ. που σύμφωνα με το κρατικό ΡΙΚ μετατρέπεται σε Μηχανοκίνητη Ταξιαρχία. Οι σχετικές πληροφορίες αναζωπυρώθηκαν με την επιθεώρηση της δύναμης από τον Α΄ Υπαρχηγό ΓΕΣ Αντ/γο Δήμου που είναι υπεύθυνος εκ μέρους του ΓΕΣ για την υλοποίηση του Δόγματος του Ενιαίου Αμυντικού Χώρου. Στην ερώτηση αν η ΕΛ.ΔΥ.Κ. θα γίνει μηχανοκίνητη, ο Αντ/γος Δήμου απάντησε έμμεσα λέγοντας ότι η δύναμη θα αναβαθμιστεί και ότι οι σχετικές διαδικασίες άρχισαν να υλοποιούνται.

• Η εμπλοκή στην αγορά των 43 ΤΟΜΑ BMP-3 αναμένεται να λήξει στις 15 Ιουνίου με την έγκριση των σχετικών κονδυλίων από την Κυπριακή βουλή. Αντιρρήσεις συνεχίζει να προβάλλει παραδόξως μόνο το κόμμα ΔΗΣΥ. Λόγω της καθυστέρησης έγκρισης της συμφωνίας υπάρχουν φόβοι για καθυστέρηση της παράδοσης των οχημάτων. Οι Ρώσοι αρχικά υποσχέθηκαν να παραδώσουν τα μισά οχήματα μέχρι τον Οκτώβριο του '94, προφανώς για να συμμετάσχουν στην άσκηση ΝΙΚΗΦΟΡΟΣ και τα άλλα μισά στους πρώτους μήνες του 1996. Όπως έγινε γνωστό στη συμφωνία περιλαμβάνεται και πρόνοια υποστήριξης των οχημάτων με ανταλλακτικά και πυρομαχικά δαρκείας 15 ετών.

• Από ότι φαίνεται η Κύπρος αποφάσισε οριστικά τον εκσυγχρονισμό του κινητήρα και του συστήματος μετάδοσης 50+ αρμάτων ΑΜΧ-30 του Ε.Σ. για την ενίσχυση του αρματικού δυναμικού.



Το Su-35 προ-παραγωγής, όπου διακρίνονται τα ακροφύσια μεταβλητής γεωμετρίας σε θέση αδράνειας.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ Su-35

Παρουσιάστηκε στο τέλος Μαΐου, μετά από καθυστέρηση αρκετών μηνών το πρώτο αεροσκάφος προ-παραγωγής Su-35 εξοπλισμένο με ακροφύσια μεταβλητής διεύθυνσης ώσης. Σύμφωνα με τους κατασκευαστές, το σύστημα θα τοποθετηθεί εξαρχής σε όλα τα Su-35 παραγωγής δίνοντας ένα σημαντικό πλεονέκτημα στο ρωσικό μαχητικό έναντι όλων των ανταγωνιστικών αεροσκαφών. Οι πρώτες φωτογραφίες δείχνουν τα ακροφύσια να διαθέτουν αξι-συμμετρική δυνατότητα μετακίνησης με σημείο καμπής λίγο μετά τη στεφάνη που επιτρέπει τη μεταβολή της διατομής. Η κατασκευή αυτή φαίνεται να είναι απλούστερη αυτής που έχει υιοθετήσει το αμερικανικό F-16/MATV όπου τα «πέταλα» κάθε ακροφυσίου κινούνται ξεχωριστά για την αλλαγή του διανύσματος ώσης. Το ρωσικό σύστημα φαίνεται να είναι ελαφρότερο και απλούστερο μηχανικά, αλλά απομένει να δούμε πόσο ταχύ είναι στις αντιδράσεις. Εάν δεν μπορεί να παρακολουθήσει σε ταχύτητα την κίνηση των πηδαλίων ελέγχου του αεροσκάφους, τότε δεν μπορεί να συμβάλλει αποτελεσματικά στην απόκτηση «υπερ-ευελιξίας» από το μαχητικό. Ένα άλλο ερωτηματικό που απομένει να απαντηθεί είναι ο βαθμός κίνησης των ακροφυσίων, αφού στη φωτογραφία διακρίνεται το αεροπλάνο να διατηρεί την προεξοχή ανάμεσα στους κινητήρες που υπήρχε στα πρωτότυπα. Είναι εμφανές ότι η προεξοχή αυτή θα εμποδίζει την κίνηση αριστερά-δεξιά, περιορίζοντας έτσι τα ακροφύσια σε κίνηση πάνω κάτω. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι σε παλαιότερη φωτογραφία, το Su-35 είχε εμφανιστεί με ακροφύσια 2D. Σε κάθε περίπτωση το αεροσκάφος βρίσκεται σε προχωρημένο στάδιο δοκιμών στο αεροπορικό κέντρο Ζουκόβσκι, κοντά στη Μόσχα και ελπίζουμε να έχουμε την ευκαιρία να το δούμε στη φετινή έκθεση στο Παρίσι.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΕ ΤΟ COMANCHE

Με καθυστέρηση πολλών μηνών και χωρίς να έχει ξεκαθαρίσει το θέμα της χρηματοδότησης του προγράμματος, το πρώτο RAH-66 Comanche παρουσιάστηκε επίσημα στις 25 Μαΐου κάνοντας το πρώτο βήμα προς την παραγωγή, όπως ελπίζεται 1.292 ελικοπτέρων. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι πριν από λίγους μόλις μήνες το όλο πρόγραμμα είχε απειληθεί με ακύρωση, κατόρθωσε όμως να «επιζήσει» χάρις στην υποστήριξη κάποιων μελών του κογκρέσου που θεωρούν ότι τυχόν εγκατάλειψη θα πλήξει ανεπανόρθωτα την αμερικανική αεροπορική βιομηχανία. Και πάλι όμως το πρόγραμμα δεν έχει ξεπεράσει όλα του τα εμπόδια και αποτελεί απλώς μια σκιά του παλαιότερου σχεδίου για την απόκτηση 5.000 ελικοπτέρων σε διάφορες εκδόσεις που θα περιελάμβαναν αεροσκάφη παρατήρησης, εξοπλισμένα αναγνωριστικά, ελαφρά επιθετικά κ.ά. Το πρόγραμμα LHX είχε αρχικά εκπονηθεί για την αντικατάσταση των ελικοπτέρων που χρησιμοποιεί σήμερα ο Αμερικανικός Στρατός και βασίζονται σε τεχνολογία της δεκαετίας του 1960 και '70. Ξεπέρασε όμως τα οικονομικά πλαίσια και καθυστέρησε υπερβολικά με αποτέλεσμα να πέσει «θύμα» των σαρωτικών περικοπών που ακολούθησαν τη λήξη του «Ψυχρού Πολέμου».
Τα σημερινά σχέδια προβλέπουν την προμήθεια δύο πρωτοτύπων που θα δοκιμαστούν εκτεταμένα για μια περίοδο επτά ετών. Έξι ακόμη αεροσκάφη αξιολόγησης θα αποκτηθούν μετά το έτος 2002 και ο Αμερικανικός Στρατός ελπίζει να αρχίσει παραγωγή με χαμηλό ρυθμό μετά το έτος 2005. Η πρώτη πτήση του πρωτοτύπου δεν αναμένεται πριν τον ερχόμενο Νοέμβριο, ενώ το δεύτερο πρωτότυπο που θα διαθέτει και το πακέτο του επιχειρησιακού εξοπλισμού αναμένεται να πρωτοπετάξει τον Σεπτέμβριο του 1998.
Όσο κι αν ο δρόμος αυτός φαίνεται μακρύς, οι εκπρόσωποι της κατασκευάστριας κοινοπραξίας θεωρούν ότι εφόσον το ελικόπτερο ξεπέρασε τον «πέλεκυ των περικοπών» και δεδομένου ότι οι ανάγκες για τις οποίες σχεδιάστηκε να καλύψει, εξακολουθούν να υπάρχουν, το RAH-66 θα αποδείξει συν τω χρόνω την αξία του.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΤΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΠΑ

Από τον υπουργό Εθνικής Άμυνας κ. Γεράσιμο Αρσένη έγινε φέτος στη Λάρισα στις 7 Απριλίου η απονομή των διακρίσεων σε Μοίρες που αρίστευσαν στον τομέα της ασφάλειας και την κορυφαία θέση στον σημαντικό αυτό τομέα απέκτησε για το 1994 η 345η Μοίρα. Ο δείκτης ατυχημάτων για την περασμένη χρονιά υπήρξε καθοδικός αφού καταγράφηκε σαν 3,2 σε σύγκριση με το 4,2 που υπήρξε το 1993. Ο δείκτης του 1994 είναι ο τέταρτος καλύτερος της τελευταίας δεκαετίας, αν και η καλύτερη χρονιά παραμένει το 1986 που ο δείκτης ήταν μηδενικός. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα αεροσκάφη της Π.Α. πέταξαν συνολικά το 1994 55.000 περίπου ώρες.



Το πρώτο από τα δύο προβλεπόμενα πρωτότυπα RAH-66.
Η πρώτη πτήση του αναμένεται τον ερχόμενο Οκτώβριο αλλά εάν αποφασιστεί τελικά η παραγωγή οι μονάδες του Αμερικανικού Στρατού δεν αναμένεται να παραλάβουν αεροσκάφη πριν το έτος 2005-2006.

• Δύο υποθέσεις που συγκλόνισαν την Κοινή Γνώμη τελευταία δείχνουν τον τρόπο που εργάζεται και τον βαθμό διείσδυσης της τουρκικής ΜΙΤ στις ελεύθερες περιοχές. Η πρώτη αφορά τη δολοφονία προ ενός χρόνου του Θεόφιλου Γεωργιάδη, Προέδρου της Κυπριακής Επιτροπής Συμπαράστασης του Κουρδιστάν. Απ' ότι αποκαλύφθηκε, τη δολοφονία διέπραξαν 3 ελληνοκύπριοι λαθρέμποροι ναρκωτικών που πληρώθηκαν σε είδος. Αυτά τα 3 άτομα αργότερα δολοφονήθηκαν με μυστηριώδη τρόπο. Τις σχετικές αποκαλύψεις έκανε ο ίδιος ο πρόεδρος Κληρίδης.
Στη δεύτερη περίπτωση, η Αστυνομία συνέλαβε 3 Τουρκοκύπριους, πατέρα και γιούς που από το 1974 ζουν στις ελεύθερες περιοχές. Στο σπίτι τους, που «κατά σύμπτωση» βρίσκεται κοντά σε δύο στρατόπεδα της Ε.Φ. βρέθηκαν 4 όπλα, τα οποία αν και παλαιωμένα ήταν σε άριστη κατάσταση, μεγάλη ποσότητα εκρηκτικών και, το σπουδαιότερο, μια σύγχρονη διόπτρα νυκτερινής όρασης. Όπως ήταν φυσικό αυτό το περιστατικό κινητοποίησε τις δυνάμεις Ασφαλείας.
Συνεργάστηκε ο Χ. Γεωργίου

ΤΟΥΡΚΙΑ

• Η Ν. Αφρική ακολουθώντας το παράδειγμα πολλών Δυτικών χωρών προχώρησε στην επιβολή απαγόρευσης πωλήσεων όπλων στην Τουρκία στις 22 Μαΐου. Αντιδρώντας η Άγκυρα τοποθέτησε την Πρετόρια στη λεγόμενη «μαύρη λίστα» των χωρών που αποκλείονται από μελλοντικούς διαγωνισμούς των τουρκικών Ε.Δ. Η εξέλιξη αυτή μηδενίζει ουσιαστικά για ένα χρονικό διάστημα τις πιθανότητες πώλησης νοτιοαφρικανικών όπλων στην Τουρκία και έρχεται μετά από μια περίοδο μέχρι πρόσφατα αμοιβαίας προσέγγισης των δύο χωρών. Ανάμεσα στο υλικό για το οποίο η Τουρκία είχε δείξει έντονο ενδιαφέρον υπήρξαν βόμβες περιέκτες-βομβιδίων μετά την αδυναμία να αποκτήσει η Τουρκία τέτοια όπλα από τις ΗΠΑ. Όπως είχαμε γράψει πριν μερικούς μήνες η προσπάθεια να αποκτηθούν 493 βόμβες CBU-87 απέτυχε μετά την απόρριψη της σχετικής άδειας εξαγωγής από το αμερικανικό υπουργείο Εξωτερικών. Σύμφωνα με πληροφορίες η Τουρκία απόκτησε αριθμό τέτοιων βομβών στη συνέχεια από το Πακιστάν, αλλά επιθυμούσε την προμήθεια υψηλότερης τεχνολογίας όπλων που διέθετε η Ν. Αφρική.
• Οι πρόσφατες επιχειρήσεις του Τουρκικού Στρατού εναντίον των κούρδων μαχητών στο Β. Ιράκ δημιούργησαν τις προϋποθέσεις για τη δοκιμή πολλών νέων όπλων που μπήκαν πρόσφατα στο τουρκικό οπλοστάσιο, όπως επίσης και την ανάπτυξη νέων τακτικών. Σε μια από αυτές ελικόπτερα AH-1W και AH-1P χρησιμοποιήθηκαν σε νυκτερινές επιχειρήσεις. Σε αντίθεση όμως με το Ισραήλ και τις ΗΠΑ που χρησιμοποιούν τα AH-1W με το σκοπευτικό σύστημα NTS, οι τούρκοι πιλότοι περιοριζόντουσαν στη χρήση διοπτρών νυκτερινής όρασης. Το NTS παραγγέλθηκε πρόσφατα σε 12 κομμάτια, κάτι που δείχνει ότι προορίζεται για τοποθέτηση στα AH-1W. Τα AH-1P είναι αμφίβολο ότι θα υποστούν παρόμοιο εκσυγχρονισμό λόγω κόστους, εκτός κι αν αυτός περιοριστεί σε μικρό αριθμό ελικοπτέρων.

• Η Μπόινγκ συνήψε συμβόλαιο με την Αμερικανική Αεροπορία για την αντικατάσταση των κινητήρων σε 12 KC-135A. Η συμφωνία αξίας 10 εκατ. δολαρίων, που αφορά μόνο τις εργασίες, θα εκτελεστεί με υλικά (κινητήρες και παρελκόμενα) που προμηθεύει η USAF. Πέντε αεροπλάνα προορίζονται για τη Γαλλία και επτά για την Τουρκία. Οι εργασίες αναμένεται να διαρκέσουν μέχρι τον ερχόμενο Σεπτέμβριο.

ΝΕΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΡΑΤΗΣΕΩΝ ΤΗΣ Ο.Α.

Από τις αρχές Μαΐου άρχισε τη λειτουργία του το νέο σύστημα κρατήσεων της Ολυμπιακής Αεροπορίας, «ΕΡΜΗΣ ΙΙ», ένα από τα πιο σύγχρονα του είδους του. Το νέο σύστημα δίνει τη δυνατότητα στον εθνικό μας αερομεταφορέα να προσφέρει στους επιβάτες σημαντικά καλύτερη εξυπηρέτηση. Πιο συγκεκριμένα οι επιβάτες που αναχωρούν από μεγάλους σταθμούς του εσωτερικού όπως η Ρόδος, η Κέρκυρα, η Κρήτη κ.λπ. μέσω Αθηνών ή άλλων αεροδρομίων για το εξωτερικό θα εφοδιάζονται με τις κάρτες μετεπιβίβασης όλων των ενδιάμεσων σταθμών. Έτσι μειώνεται σημαντικά η σχετική ταλαιπωρία αφού ο επιβάτης δεν θα χρειαστεί στη συνέχεια να ασχοληθεί με τις αποσκευές ή άλλες λεπτομέρειες του ταξιδιού του. Για τους επιβάτες της διακεκριμένης θέσης, όταν κάνουν τη σχετική κράτηση, το νέο σύστημα δίνει τη δυνατότητα να προεπιλέξουν τη θέση που επιθυμούν να καθίσουν. Το σημαντικότερο όμως είναι ότι το σύστημα εξομαλύνει τις λειτουργικές διαδικασίες του αεροδρομίου. Ένας από τους θεσμούς που καθιερώνεται είναι αυτός του «Ενός υπευθύνου για κάθε πτήση». Με τον τρόπο αυτό το εξουσιοδοτημένο προσωπικό για κάθε πτήση θα δέχεται εντολές και οδηγίες από ένα μόνο πρόσωπο. Έτσι ελπίζεται ότι η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών θα αυξηθεί αλλά και θα υπάρξει σχετική οικονομία, κάτι που αναμένεται βέβαια να δούμε πλέον στην πράξη.

ΠΡΩΤΗ ΕΠΙΣΗΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ YAK-130

Η πρώτη επίσημη παρουσίαση του νέου, υποψήφιου για τη Ρωσική αεροπορία, δικινητήριου YAK-130 που προορίζεται για την παροχή βασικής και προκεχωρημένης εκπαίδευσης, πραγματοποιήθηκε στις 29 του περασμένου Μαΐου. Το αεροσκάφος αποτελεί προϊόν συνεργασίας των Yakovlev και Aermacchi, ενώ αξιοπρόσεκτο χαρακτηριστικό του αποτελούν τα μεγάλα winglets στα ακροπτερύγια που υιοθετούνται για πρώτη φορά σε εκπαιδευτικό αεροσκάφος. Το ραντάρ και ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός του αποτελούν προϊόντα της επίσης ιταλικής FIAR. Το πρωτότυπο του YAK-130 θα είναι εφοδιασμένο με δύο κινητήρες DV-2 της σλοβάκικης Povarske Strojarne, ενώ τα αεροσκάφη παραγωγής θα «φορούν» τον RD-35 της Klimov, έναν σαφώς ισχυρότερο και πιο αξιόπιστο κινητήρα. Τόσο το συγκεκριμένο αεροσκάφος όσο και το MiG-AT του γραφείου Mikoyan, που αποτελεί και τη δεύτερη υποψηφιότητα για τη Ρωσική αεροπορία, θα αξιολογηθούν μέσω ενός εκτεταμένου προγράμματος πτητικών δοκιμών.



Το νέο εκπαιδευτικό YAK-130 είναι υποψήφιο για να καλύψει τις ανάγκες της Ρωσικής Αεροπορίας.

ΤΟ BOEING 777-300 ΠΡΟ ΤΩΝ ΠΥΛΩΝ

Η Μπόινγκ αναμένεται να ανακοινώσει επίσημα την έναρξη του προγράμματος του επιμηκυμένου B777-300 στην επικείμενη έκθεση των Παρισίων με βάση 30 περίπου παραγγελίες που έχει συγκεντρώσει κυρίως από πελάτες γύρω από τη «Λεκάνη του Ειρηνικού» συμπεριλαμβανομένων των εταιριών All Nipon, Cathay Pacific και Korean Airlines. Οι εταιρίες αυτές επιθυμούν έναν αντικαταστάτη των παλαιότερων B747-200/300 για διαδρομές μέσης εμβέλειας στις παρυφές της παραπάνω περιοχής. Το B777-300 θα είναι κατά 10 μέτρα μακρύτερο του βασικού μοντέλου B777-200 και 3,5 μέτρα μακρύτερο από το B747. Η επέκταση αυτή υλοποιείται κατά 5,3 μέτρα εμπρός από την πτέρυγα και 4,7 μέτρα πίσω από αυτήν επιτρέποντας τη μεταφορά 550 επιβατών σε διαμόρφωση καμπίνας υψηλής χωρητικότητας και 420 επιβατών σε διαμόρφωση τριών κατηγοριών θέσεων. Το B777-300 αναμένεται να προσφέρει το ίδιο κόστος επιβατο-μιλίου με το B747-400 σε διαδρομές που σήμερα καλύπτονται από το λιγότερο οικονομικό B747-200. Στο μεταξύ το μικρότερο B777-200 πιστοποιήθηκε για επιχειρήσεις ETOPS (180 λεπτών) στις αρχές Ιουνίου.

... ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΣΜΙΚΡΥΝΣΗ ΤΟΥ BOEING 777 ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ

Η Boeing μελετά ακόμη την ανάπτυξη μίας έκδοσης μακράς εμβέλειας (16.650 χλμ./9.000 ν.μ.) του νέου B777 με κοντύτερη, κατά 14 νομείς, άτρακτο και χωρητικότητα 250 περίπου επιβατών σε διαμόρφωση τριών θέσεων. Η ανάπτυξη του B-777-100X, όπως έχει ονομαστεί το νέο αεροσκάφος, ξεκίνησε μετά από σχετικό αίτημα της American Airlines αλλά και την εκδήλωση ενδιαφέροντος από αρκετούς αερομεταφορείς. Η μελέτη των τροποποιήσεων περιορίζεται προς το παρόν στη σμίκρυνση της ατράκτου κατά 10 νομείς, κάτι που μεταφράζεται σε περιορισμό του μήκους της κατά 5,93 μέτρα, ενώ το μέγιστο βάρος απογείωσης θα φτάνει περί τα 287.150 κιλά. Οι κινητήρες που θα χρησιμοποιηθούν θα ανήκουν στην κατηγορία των μεγάλων τουρμποφάν με μέγιστη αποδιδόμενη ώση της τάξης των 90.000 λιβρών. Αναμένεται ότι η κίνηση αυτή θα υποστηριχθεί και μέσω της ανάπτυξης του B-777-300X, μίας επιμηκυμένης έκδοσης του αεροσκάφους στην οποία θα χρησιμοποιηθεί μία δομικά πιο ενισχυμένη πτέρυγα. Την υιοθέτηση της ίδιας πτέρυγας μελετά η εταιρία και για το -100X.

ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ ΟΛΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΙΚΟΥΑΝ

Σοβαρά οικονομικά προβλήματα βάζουν σε κίνδυνο όλα τα υπό εξέλιξη προγράμματα του σχεδιαστικού γραφείου-εταιρίας Μικογιάν. Τα δύο κυριότερα από αυτά είναι το «Πρόγραμμα 1.42» που στοχεύει να εξελίξει ένα προηγμένο μαχητικό αεροπορικής υπεροχής για τη Ρωσική Αεροπορία, ανάλογων δυνατοτήτων του αμερικανικού F-22 και το προηγμένο εκπαιδευτικό MiG-AT. Παντελής έλλειψη χρημάτων έχει ουσιαστικά αναστείλει όλες τις σχετικές δραστηριότητες. Το πρωτότυπο 1.42 (που ακόμη δεν έχει εμφανιστεί σε Δυτικά μέσα ενημέρωσης), βρίσκεται εδώ και αρκετές εβδομάδες στο κέντρο αεροπορικών δοκιμών Ζουκόφσκι όπου συμπλήρωσε τις δοκιμές τροχοδρόμησης. Κάποια τελευταία διαθέσιμα κονδύλια χρησιμοποιήθηκαν για την ολοκλήρωση του πρωτοτύπου MiG-AT αλλά το μέλλον είναι μάλλον δυσοίωνο αν δεν υπάρξουν άμεσες αποφάσεις, στοιχείο που ο αρχισχεδιαστής του γραφείου Ανατόλι Μπελοσβέτ τόνισε σε σχετικές ακροάσεις της ρωσικής βουλής για το μέλλον της ρωσικής αεροδιαστημικής βιομηχανίας. Σε μια προσπάθεια εφαρμογής έκτακτων μέτρων εύρεσης διεξόδου, το γραφείο Μικογιάν συγχωνεύθηκε με το εργοστάσιο ΜΑΡΟ που κατασκευάζει τα MiG-29 κοντά στη Μόσχα. Το MiG-29 είναι το μοναδικό μοντέλο της εταιρίας που βρίσκεται σε παραγωγή και υπό εξέλιξη βρίσκεται η παράδοση 18 αεροσκαφών στη Μαλαισιανή Αεροπορία. Η ΜΑΡΟ έχει κατασκευάσει 60 περίπου αεροπλάνα τα τελευταία δύο χρόνια για την Ουγγαρία, την Ινδία, το Ιράν, τη Ρουμανία και τη Σλοβακία.

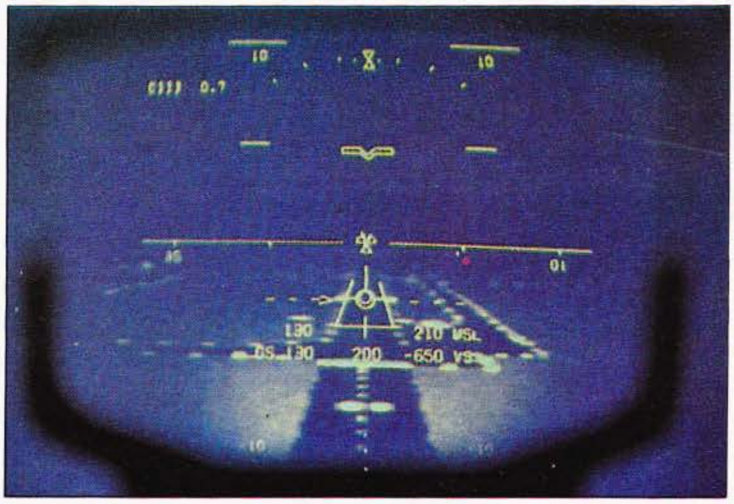
Σύμφωνα με τις τελευταίες πληροφορίες με μία αναπάντεχη απόφαση η οποία καθυστέρησε τρία ολόκληρα χρόνια η Ρωσική κυβέρνηση ανακοίνωσε στα τέλη του περασμένου Απριλίου την πρόθεσή της να χρηματοδοτήσει την ανάπτυξη του MiG-29M. Οι τροποποιήσεις που αφορούν την αναβάθμιση του αεροσκάφους περιλαμβάνουν την εγκατάσταση του πολλαπλών διαμορφώσεων παλμικού ντόπλερ Phazotron Zhuk, του συγκροτήματος ηλεκτροοπτικών (περιλαμβάνει ανιχνευτή υπερύθρων, κάμερα και καταδείκτη λέιζερ) Geophisika OLS-M, καθώς και την ικανότητα μεταφοράς μίας ποικιλίας κατευθυνόμενων όπλων αέρος-εδάφους για τη διεξαγωγή αποστολών κρούσης. Επιβεβαιώθηκε επίσης ότι τα αεροσκάφη του τύπου που παραδόθηκαν στη Μαλαισία είναι της έκδοσης -Α. Το γραφείο Mikoyan-Gurevich τα είχε «ονομάσει» MiG-29SM. Τα αεροσκάφη αυτά θα υποστούν αναβάθμιση σε τέσσερα στάδια, η οποία θα ολοκληρωθεί μέχρι τα τέλη του 1997. Στο τελευταίο στάδιο της αναβάθμισης θα περιληφθεί και η τροποποίηση του ραντάρ (Phazotron Topaz) προσδίδοντας στο αεροσκάφος τη δυνατότητα ταυτόχρονης εμπλοκής με δύο αντίπαλα αεροσκάφη. Επιβεβαιώθηκε επίσης το ότι ένας αριθμός πυραύλων αέρος-αέρος, μέσης ακτίνας Vympel R-77 (AA-X-12 Adder/κεφαλή ενεργού καθοδήγησης) θα παραδοθεί στη χώρα αυτή.

ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ DC-10

Η McDonnell Douglas σε συνεργασία με την Alenia προχώρησαν πρόσφατα στην εκκίνηση ενός προγράμματος αναβάθμισης και μερικής ανακατασκευής των υπαρχόντων DC-10. Η αναβάθμιση θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση ενός νέου «ψηφιακού» θαλάμου διακυβέρνησης για διμελές πλήρωμα, και μία σειρά τροποποιήσεων στην καμπίνα επιβατών προκειμένου να μετατραπεί το αεροσκάφος σε freighter. Η απόφαση για την εκκίνηση του προγράμματος βασίστηκε στην παγκόσμια ζήτηση για αεροσκάφη του είδους και η κοινοπραξία στοχεύει στην αναβάθμιση-τροποποίηση 100 τουλάχιστον DC-10 μέσα στα επόμενα 10 χρόνια. 420 περίπου DC-10 των εκδόσεων -10, -30 και 40 πετούν σήμερα με τα χρώματα διαφόρων εταιριών ανά τον κόσμο. Η χρονική διάρκεια των εργασιών ανά αεροσκάφος υπολογίζεται μεταξύ 80 και 120 ημερών. Βελτίωση θα ισχύσει και για τις επιδόσεις του αναβαθμισμένου DC-10 καθώς θα υιοθετηθεί μία σειρά τροποποιήσεων περιορισμού της οπισθέλκουσας που προέρχονται από το MD-11 αλλά και η αναβάθμιση των CF6-8 σε επίπεδο C2 από την General Electric.

ΧΙΛΙΟΣΤΟΜΕΤΡΙΚΟ ΡΑΝΤΑΡ ΣΑΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟ ΒΟΗΘΗΜΑ

Η Rockwell Collins σε συνεργασία με την Thompson-CSF μελετούν τις προοπτικές ανάπτυξης ενός χιλιοστομετρικού μήκους κύματος ραντάρ το οποίο θα χρησιμοποιείται κατά την τελική φάση της προσέγγισης σαν βοήθημα για τη σωστή ευθυγράμμιση με τον διάδρομο και την ασφαλή προσγείωση σε συνθήκες πολύ περιορισμένης ορατότητας. Δοκιμές διεξάγονται σ' έναν ειδικά διαμορφωμένο εξομειωτή πτήσεων που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση νέων συστημάτων από την Thompson-CSF. Πιο συγκεκριμένα οι ενδείξεις του ραντάρ εμφανίζονται σ' ένα HUD κατά τη διάρκεια της πτήσης, και σε μία οθόνη απεικόνισης στοιχείων (HDD) κατά τη διάρκεια της τροχοδρόμησης. Η οθόνη χρησιμοποιείται



Απεικόνιση HUD όπου συνδυάζεται η συμβολογία με το αποτέλεσμα του Ραντάρ.



Το πιλοτήριο του αναβαθμισμένου F-5 που προσφέρει η Northrop Grumman. Διακρίνεται το χαρακτηριστικό στοιχείο του διαχωρισμού του πιλοτηρίου στο άνω προηγμένο και το κάτω αρχικό τμήμα.

κατά την εκτέλεση των εικονικών τροχοδρομήσεων λόγω του ότι παρέχει ευρύτερο οπτικό πεδίο (+/- 45°) σύμφωνα με εκπροσώπους και των δύο εταιριών. Η αντίστοιχη ευρύτητα που παρέχει το HUD (το ίδιο σύστημα με αυτό που χρησιμοποιείται στο F-16) είναι +/- 15° από τον διαμήκη άξονα του αεροσκάφους και κρίνεται ικανοποιητική τουλάχιστον για τη φάση της προσέγγισης. Σαράντα χειριστές εναερίων γραμμών συμμετέχουν προς το παρόν στην αξιολόγηση του συστήματος. Το ραντάρ υπό αξιολόγηση κατασκευάστηκε από την Thompson και οι δοκιμές που διεξάγονται αποσκοπούν στη διερεύνηση και βελτίωση της ποιότητας της απεικόνισης. Υπενθυμίζουμε ότι τα ραντάρ χιλιοστομετρικού μήκους κύματος, σε αντίθεση με τα συστήματα ανίχνευσης υπέρυθρης ακτινοβολίας, «βλέπουν» μέσα από πυκνή νέφωση ή ομίχλη.

ΠΤΩΣΗ Μ-55

Ένα αεροσκάφος Myasischev M-55 Geophisika συνετρίβη στις 29 Μαΐου στο αεροπορικό κέντρο Ζουκόφσκι, ενώ εκτελούσε δοκιμές για την επίδειξή του στην έκθεση του Μπουρζέ.

Το Μ-55, ένα αεροπλάνο παρατηρήσεων μεγάλου ύψους φάνηκε να εκτελεί αναγκαστική προσγείωση ή συνετρίβη στη διάρκεια χαμηλής διέλευσης με αποτέλεσμα τον θάνατο του χειριστού. Δεδομένου ότι ελάχιστα αντίτυπα έχουν κατασκευαστεί, η απώλεια του αεροσκάφους είναι σημαντική για την περαιτέρω εμπορική προώθηση.

ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΕΝΟ F-5 ΑΠΟ ΤΗ NORTHROP GRUMMAN

Άλλη μια προσπάθεια εμπορικής προώθησης ενός «πακέτου» που στοχεύει στους χρήστες των μαχητικών F-5 παρουσίασε πρόσφατα η Νόρθροπ-Γκράμαν. Η πρότασή τους όμως, αν και ακολουθεί τις γενικές γραμμές πολλών προηγούμενων, να καταστήσουν δηλαδή το F-5 ένα προηγμένο εκπαιδευτικό εισαγωγικό αεροπλάνο στα νεότερης γενιάς αεροπλάνα όπως το F-16, παρουσιάζει αρκετές καινοτομίες. Η κυριότερη από αυτές είναι ότι η αναβάθμιση αφήνει το πιλοτήριο του αεροσκάφους χωρισμένο σε δύο μέρη. Το κάτω μέρος διατηρεί πολλά από τα αρχικά όργανα και δυνατότητες. Το επάνω μέρος όμως αναμορφώνεται εντελώς με στοιχεία που έχουν παρθεί από το F-16. Έτσι η μετάπτωση του εκπαιδευόμενου μπορεί να είναι σταδιακή, ενώ το αεροπλάνο έχει τη δυνατότητα να επιχειρεί ακόμη και με τα όργανα και τον προηγμένο εξοπλισμό που αφορά το επάνω μέρος του πίνακα οργάνων εκτός λειτουργίας.

Πιο συγκεκριμένα η εταιρία έχει συμπεριλάβει στον εξοπλισμό που τοποθετεί:

- Μια τροποποιημένη έκδοση του ραντάρ APG-66 που χρησιμοποιείται ήδη για τον εκσυγχρονισμό των παλαιότερων F-16A/B (mid-life upgrade). Η μεγαλύτερη τροποποίηση αφορά τη σμίκρυνση του ραντάρ που είναι περίπου η μισή σε επιφάνεια σε σύγκριση με αυτήν που χρησιμοποιείται στο F-16. Τοποθετείται επίσης νέο αεροδυναμικό κάλυμμα.
- Νέο HUD της GEC-Marconi που προέρχεται επίσης από το F-16.
- Ένα ζεύγος μονόχρωμων οθονών πολλαπλών λειτουργιών 5 ιντσών.
- Υπολογιστή αποστολών της Litton από το F-16.
- Σύστημα αδρανειακής ναυτιλίας-με γυροσκόπια λέιζερ Η-423 της Χάνεϊγουελ.
- Υπολογιστή στοιχείων αέρος της Αλάιντ Σίγκναλ.
- Νέο σύστημα διαχείρισης φορτίου, σύστημα HOTAS από το F/A-18 και νέο εκτινασσόμενο κάθισμα Martin Baker Mk. 10LF. Αλλαγές υπάρχουν επίσης στα διάφορα υποσυστήματα του αεροσκάφους που χάνει επίσης και το ένα από τα πυροβόλα Mk39 ώστε να δημιουργηθεί χώρος για τα νέα ηλεκτρονικά.

Το μέσο κόστος μετατροπής για ένα F-5E είναι περίπου 4-5 εκατ. δολάρια, ενώ η μετασκευή είναι θεωρητικά ανοικτή και για χρήστες F-5A αν και δεν έχει σχεδιαστεί με βάση το αεροπλάνο αυτό. Ο κάθε χρήστης επίσης μπορεί να αποκτήσει ένα μέρος του «πακέτου» ανάλογα με τις ανάγκες του κλιμακώνοντας φυσικά και το κόστος στα μέτρα του. Η εταιρία στοχεύει με το πρόγραμμα αυτό σε χώρες όπως η Ιορδανία, η Ταϊλάνδη και η Βραζιλία

που διαθέτουν ή αναμένεται να παραλάβουν στο μέλλον F-16.

AMRAAM ΕΝΑΝΤΙΟΝ MICA

Η Νορβηγία και η Ολλανδία προσπαθούν να προκαλέσουν μετωπική αντιπαράθεση ανάμεσα στις κατασκευάστριες εταιρίες των βλημάτων αέρος-αέρος AMRAAM AIM-120 και MICA προς όφελός τους στη διαδικασία επιλογής ενός νέου βλήματος μέσου βεληνεκούς για τον εξοπλισμό των F-16 των δύο χωρών. Τα μαχητικά αυτά μαζί με τα αντίστοιχα δανικά και βελγικά υφίστανται εκσυγχρονισμό και αναβάθμιση των ικανοτήτων τους σαν μέρος του προγράμματος MLU (Mid-Life Upgrade). Το πρόγραμμα προβλέπει την απόκτηση ενός πυραύλου ικανού να πλήξει αυτόνομα στόχους πέραν του ορίζοντος και η πιθανή αγορά αφορά τον εξοπλισμό 301 F-16A/B των τεσσάρων ευρωπαϊκών χωρών. Προς το παρόν, μόνο ο AIM-120 φέρεται σαν υποψήφιος, αλλά τόσο η νορβηγική όσο και η ολλανδική αεροπορία επιθυμούν τη συμμετοχή της Ματρά που κατασκευάζει τον MICA. Στο παρελθόν και στην περίπτωση ανάλογης σουηδικής προμήθειας το γαλλικό βλήμα είχε εμφανιστεί σημαντικά ακριβότερο, κάτι όμως που μπορεί να οφείλεται σε περιστασιακούς παράγοντες. Στην προκειμένη όμως περίπτωση η Ματρά πιθανότατα φοβάται το υψηλό κόστος πιστοποίησης του MICA στο F-16 αλλά και την απαίτηση της Νορβηγίας και την Ολλανδίας για αντισταθμιστικά ωφέλη που φτάνουν το 100% της αγοράς. Η απόφαση της αρχικής επιλογής αναμένεται τον Σεπτέμβριο.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΕ Ο ΝΕΟΣ PYTHON 4

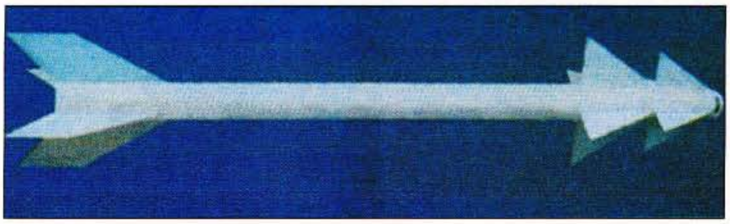
Η ισραηλινή εταιρία Rafael παρουσίασε τις πρώτες απεικονίσεις του νέου πυραύλου αέρος-αέρος Python 4 όπου διακρίνονται αρκετά από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του βλήματος. Το κυριότερο από αυτά είναι οι δύο σειρές πτερυγίων ελέγχου στο ρύγχος που προδίδουν αμέσως ότι κύριος στόχος των σχεδιαστών του είναι η ικανότητα εκτέλεσης ελιγμών με πάρα πολλά «g». Τα πτερύγια στο πίσω μέρος είναι σταθερά και πολύ λεπτής διατομής, κάτι που μάλλον σημαίνει ότι προστέθηκαν εκεί για σταθεροποίηση αλλά και την αύξηση της δομικής αντοχής της ατράκτου.
Ο Python έχει σύμφωνα με πληροφορίες, που έγιναν γνωστές, δυνατότητα πρόσκτησης στόχου που διοπτεύεται σε πολύ μεγάλη γωνία από το ίχνος πτήσης. Ο πύραυλος πιστεύεται ότι έχει μπει σε υπηρεσία με την Ισραηλινή Αεροπορία πριν από δύο ή τρία χρόνια αλλά η διαμόρφωσή του παρέμενε μέχρι σήμερα άγνωστη. Άλλες πηγές αναφέρουν ότι οι απεικονίσεις που δόθηκαν στη δημοσιότητα πρόσφατα αφορούν την εξαγωγική έκδοση που παρουσιάζει διαφορές από αυτήν που βρίσκεται σε ισραηλινή υπηρεσία. Ο Python 4 έχει βάρος 106 κιλά και η ακτίνα δράσης του υπολογίζεται σε 15 χιλιόμετρα.

Su-27 ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ ΤΟΥ ΒΙΕΤΝΑΜ

Δύο σχεδόν δεκαετίες μετά την τελευταία σημαντική αγορά πολεμικού υλικού το Βιετνάμ, όπως είχαμε αποκαλύψει και στο προηγούμενο τεύχος μας προχώρησε στην προμήθεια μαχητικών Σουχκόι Su-27 σε μια προσπάθεια να εκσυγχρονίσει την αεροπορία του. Με βάση μια μυστική συμφωνία που υπογράφηκε τον περασμένο χρόνο, αλλά δεν είχε τότε ανακοινωθεί η Μόσχα πρόκειται να προμηθεύσει στο Ανόι μία Μοίρα των προηγμένων μαχητικών. Ήδη τα πρώτα έξι αεροσκάφη θα έχουν παραδοθεί μέχρι το καλοκαίρι και τα υπόλοιπα έντι του συνολικού αριθμού που πιστεύεται ότι είναι 20 θα παραδοθούν μέχρι τέλος του χρόνου.
Η αεροπορία του Βιετνάμ διαθέτει αυτήν τη στιγμή 125 περίπου MiG-21bis και 65 Su-22. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες γειτονικές χώρες απέκτησαν πρόσφατα προηγμένα μαχητικά, κυρίως F-16 από τις ΗΠΑ. Εκείνο όμως που πιστεύεται ότι ανησύχησε ιδιαίτερα τη νοτιοασιατική χώρα, υπήρξε η απόκτηση από την Κίνα 26 νέων Su-27 (Αερονέα ΠΤΗΣΗ Νο 124) που έρχονται να προστεθούν στα 24 που βρίσκονται ήδη σε παραγγελία. Η Κίνα και το Βιετνάμ βρίσκονται εδώ και πολλά χρόνια σε διαμάχη για την κυριαρχία πάνω σε μια ομάδα μικρών νησιών στη θάλασσα της Νότιας Κίνας.

ΑΠΟΚΑΛΥΨΗ: AH-60 ΑΓΝΩΣΤΗ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ HAWK

Αν και βρίσκεται σε υπηρεσία εδώ και πέντε χρόνια με τις αμερικανικές ειδικές δυνάμεις, μια εξοπλισμένη ειδική έκδοση του γνωστού μεταγωγικού ελικοπτέρου UH-60 αποκαλύφθηκε μόλις τον προηγούμενο μήνα. Το AH-60 γνωστό επίσης και σαν «Direct Action Penetrator» μπορεί να μεταφέρει ποικιλία οπλισμού, ανάμεσά τους αντιαρματικά βλήματα Hellfire, ατρακτίδια πυροβόλων των 30 χιλ. ή πολυβόλων των 12,7 και 7,62 χιλ., εκτοξευτές βομβίδων των 40 χιλ. και καλάθους ρουκετών. Στα πιθανά φορτία περιλαμβάνονται ακόμη και αντιαεροπορικοί πύραυλοι Stinger για αυτοπροστασία. Το 160ο Τάγμα Αεροπορίας Ειδικών Επιχειρήσεων διαθέτει δύο υπομοιράδες AH-60 σε συνδυασμό με τα ελικόπτερα εφόδου MH-60K. Το AH-60 αποτελεί μετατροπή του MH-60L και πρωτοπέταξε το 1990. Σύμφωνα δε με πληροφορίες έλαβε μέρος στις επιχειρήσεις του πολέμου του Κόλπου.


Απεικόνιση του Python 4 όπου διακρίνονται τα επάλληλα πτερύγια στο ρύγχος.

ΟΡΙΣΤΙΚΗ Η ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΤΩΝ ΟΛΛΑΝΔΙΚΩΝ APACHE

Υπογράφηκε ανάμεσα στην ολλανδική και αμερικανική πλευρά η συμφωνία αγοράς 30 επιθετικών ελικοπτέρων AH-64D που προορίζονται να εξοπλίσουν τον Ολλανδικό Στρατό. Η εξέλιξη αυτή θέτει τέρμα στη φιλολογία που είχε αναπτυχθεί σχετικά με τη σταθερότητα της παραγγελίας. Τα πρώτα AH-64D, η συνολική αξία των οποίων υπολογίζεται σαν 807 εκατ. δολάρια, υπολογίζεται ότι θα αρχίσουν να παραδίδονται το πρώτο εξάμηνο του 1998 και η διαδικασία θα ολοκληρωθεί το 2002. Στο μεταξύ ο Αμερικανικός Στρατός θα παραχωρήσει 12 AH-64A έναντι ενός εκατομμυρίου δολαρίων το ένα από το 1996 για εκπαίδευση. Παρατηρητές του χώρου αναφέρουν ότι η αμερικανο-ολλανδική συμφωνία είναι η πρώτη μιας νέας σειράς πωλήσεων μέσω FMS που επιτρέπουν την αποκόμιση αντισταθμιστικών ωφελημάτων. Η Ολλανδία αναμένεται να αποκομίσει τέτοια ωφέλη αξίας 350 εκατ. δολαρίων.

ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΤΩΝ F-16

Αρκετές χώρες έχουν εκφράσει τον τελευταίο καιρό ενδιαφέρον για την αγορά καινούριων και μεταχειρισμένων F-16 σύμφωνα με το Πεντάγωνο. Ανάμεσα σ' αυτές περιλαμβάνονται η Ουγγαρία, η Πολωνία και η Τσεχοσλοβακία. Ενδιαφέρον όμως έχουν εκφράσει και άλλες χώρες όπως το Ομάν, οι Φιλιππίνες και η Βενεζουέλα. Οι περισσότερες από αυτές ενδιαφέρονται για τα μεταχειρισμένα αεροπλάνα που πουλά η USAF προκειμένου να χρηματοδοτήσει την αγορά νέων αεροσκαφών. Θα πρέπει όμως να σημειωθεί ότι μέχρι τώρα δεν έχει υλοποιηθεί καμία παραγγελία. Η άλλη χώρα που πρόκειται να αποκτήσει F-16 είναι η Ιορδανία, που αναμένεται όπως να τα προμηθευτεί χωρίς κόστος. Τέλος η Αίγυπτος έχει εκφράσει το ενδιαφέρον για 30 καινούρια αεροπλάνα μαζί με 10 συστοιχίες HAWK.
Η Πολωνία ίσως γίνει η πρώτη χώρα του άλλοτε Συμφώνου της Βαρσοβίας που θα αποκτήσει δυτικής κατασκευής μαχητικά. Η πιθανότητα αυτή γίνεται όλο και μεγαλύτερη, αφού αμερικανική αντιπροσωπεία που επισκέφθηκε πρόσφατα τη χώρα έχει δώσει ευνοϊκή αναφορά σχετικά με μια πρόταση που υλοποιείται από την Ουάσιγκτον προς την Πολωνία. Ο αριθμός των F-16A/B δεν έχει διευκρινιστεί αλλά τα αεροπλάνα θα αντικαταστήσουν MiG-29, που με τη σειρά τους θα αντικαταστήσουν MiG-23 σε πολωνική υπηρεσία.
Σε μια παράλληλη εξέλιξη, η Πολωνική Αεροπορία ήλθε σε συμφωνία με την CASA για την προμήθεια 8 μεταγωγικών CN-235 σε μια ανταλλαγή που περιλαμβάνει ανάμεσα στ' άλλα και την προμήθεια 8 πυροσβεστικών ελικοπτέρων Sokol στην Ισπανία.

ΑΝΗΣΥΧΕΙ Η ΗΓΕΣΙΑ ΤΗΣ USAF ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΤΗΣΕΩΝ



Είναι από τις περιπτώσεις που ελάχιστοι γνωρίζουν και ακόμα πιο λίγοι είναι διατεθειμένοι να μιλήσουν γι' αυτό: στην USAF, η ασφάλεια πτήσεων όχι μόνο βρίσκεται σε επικίνδυνα χαμηλό επίπεδο, αλλά και τα πορίσματα για τα αίτια των αεροπορικών ατυχημάτων αποσιωπούνται συστηματικά από αξιωματικούς που προτιμούν να μην «δυσαρεστούν» τους ανωτέρους τους, ή που απλώς επιδιώκουν να κρύψουν τις σοβαρές τους ευθύνες! Τα ατυχήματα στην Αεροπορία σύμφωνα με νέα στοιχεία, σημειώνουν αύξηση πάνω από 30%, την ώρα που στην Αεροπορία Ναυτικού και τον αμερικανικό Στρατό το αντίστοιχο ποσοστό παρουσιάζει μείωση κατά 40 έως και 50%.
Η κάλυψη των πραγματικών αιτιών ενός μείζονος ατυχήματος, οδηγεί σχεδόν με μαθηματική ακρίβεια στο επόμενο. Στις 2:00 μ.μ. της 24ης Ιουνίου του προηγούμενου έτους, ένα B-52 άφησε το διάδρομο της αεροπορικής βάσης Fairchild στην Πολιτεία της Ουάσιγκτον για την εκτέλεση μερικών ελιγμών εν όψει της επικείμενης αεροπορικής επίδειξης. Περίπου 15 λεπτά αργότερα, το βομβαρδιστικό προσέκρουε με 275 μίλια την ώρα στο έδαφος, έχοντας μόλις περάσει ανατριχιαστικά κοντά πάνω από μια αποθήκη με πυρηνικά όπλα και μια αίθουσα διδασκαλίας γεμάτη αεροπόρους...
Στη βάση όλοι απέφευγαν να πετούν με τον κυβερνήτη του μοιραίου B-52: ο αντισμήναρχος Άρθουρ Χόλαντ είχε τη φήμη του «hot stick« και όχι άδικα. Κάποτε είχε πραγματοποιήσει μια τόσο απότομη άνοδο, που το καύσιμο υπερχείλισε από οπές εξαερισμού στις δεξαμενές στις πτέρυγες του Stratofortress. Μια άλλη φορά, κατά τη διάρκεια μιας αεροπορικής επίδειξης αναρριχήθηκε με τρόπο που θα έκανε τους ανθρώπους της Boeing να χλω-



Τρεις σκηνές μιας τραγωδίας με ευρύτερες συνέπειες. *(Φωτό: USAF)*

μιάσουν. Όταν προσγειώθηκε, από το αεροπλάνο του έλειπαν 500 πριτσίνια... Τα «κατορθώματά» του όμως δεν σταματούν εδώ. Τρεις μήνες πριν από το θανατηφόρο ατύχημα της 24ης Ιουνίου, ένας από τους συγκυβερνήτες του Σμήνους παραπονέθηκε ότι χρειάσθηκε να... παλέψει μαζί του για τον έλεγχο των πηδαλίων, καθώς το Β-52 τους πέρασε ένα μέτρο πάνω από μια πλαγιά. Κι όμως, ο άνθρωπος που δεν δίστασε να βάλει το αεροπλάνο του σε ένα «death spiral» πάνω από το γήπεδο του σχολείου της κόρης του κατά τη διάρκεια ενός σχολικού αγώνα, ήταν ο αξιωματικός που είχε ορισθεί για να αξιολογεί τους νέους χειριστές!

Στο Σμήνος όλοι τον είχαν ακούσει να λέει κατά καιρούς ότι θέλει να εκτελέσει roll με ένα Β-52, κάτι που ουδέποτε έχει γίνει. Παρά τη φήμη του, δεκατρείς ανώτεροί του τον άφηναν να πετάει. Τελικά, ο μόνος αξιωματικός που πέρασε αεροδικείο για την πτώση του βομβαρδιστικού, είχε μετατεθεί στη βάση μόλις πριν από ένα χρόνο και κανείς δεν του είχε μιλήσει για το ποιόν του Χόλαντ...

Και ο κατάλογος συνεχίζεται... Το 1981 ένα RC-135 συνετρίβη όταν δύο από τις γυναίκες των μελών του πληρώματος, στις οποίες η Αεροπορία είχε δώσει άδεια επιβίβασης προκειμένου να δουν από κοντά το περιβάλλον στο οποίο εργάζονται οι σύζυγοί τους, βρέθηκαν να κάθονται και στις δύο θέσεις των χειριστών. Κατά τα φαινόμενα, μια από τις δύο πείραξε τα χειριστήρια και ξαφνικά, το αεροσκάφος έπεσε σε μια ανεξέλεγκτη περιδίνηση από ύψος 8.800 μέτρων με ταχύτητα 645 km/h. Η βουτιά του κατασκοπευτικού RC-135 κράτησε 90 δευτερόλεπτα. Η τελευταία φωνή που ακούσθηκε από τον ασύρματο πριν το αεροπλάνο συντριβεί σε ένα χωράφι ήταν γυναικεία... Στο πόρισμα όμως αναφέρεται ότι μόνο μια γυναίκα βρισκόταν στο cockpit τη στιγμή του ατυχήματος.

Οκτώ χρόνια αργότερα, το πλήρωμα ενός Tomcat του Ναυτικού που πετούσε σε σχηματισμό με ένα άλλο μαχητικό του ιδίου τύπου, έβγαλε τη φόρμα πτήσης, τις κάσκες του και τις μάσκες οξυγόνου για να... κοροϊδέψει τους συναδέλφους του. Το κολλεγιακό αστείο πήρε άλλη τροπή όταν οι δύο αεροπόροι έχασαν τις αισθήσεις τους λόγω της έλλειψης οξυγόνου και το F-14 καρφώθηκε στην έρημο της Αριζόνας. Πιο πρόσφατα, κατά τη διάρκεια του πολέμου στον Κόλπο, ο χειριστής ενός αμερικανικού F-15C «επετέθη» αιφνιδιαστικά σε ένα F-111 «χάριν αστειότητος». Μόνο που ο άπειρος πιλότος του F-111 νόμισε ότι δεχόταν πραγματική επίθεση από ιρακινά μαχητικά και στην προσπάθειά του να διαφύγει, έριξε το αεροπλάνο σε μια πλαγιά. Η πτώση του F-111 χαρακτηρίσθηκε επισήμως ως «απώλεια μάχης»...

Μετά το θόρυβο που δημιουργήθηκε το θέμα εξετάζεται τώρα από τον γενικό επιθεωρητή του Πενταγώνου παρά τους ισχυρισμούς της USAF ότι το ισχύον σύστημα διερεύνησης αεροπορικών ατυχημάτων είναι ικανοποιητικό.

Είναι σαφές, υποστηρίζει η έκθεση Ντιλ, ότι αυτές οι έρευνες πρέπει να διεξάγονται από επαγγελματίες πλήρους απασχόλησης που θα στελεχώνουν μια ανεξάρτητη υπηρεσία του Πενταγώνου. Ο συμβουλευτικός ρόλος των ιπταμένων θα είναι καίριος, όπως ακριβώς συμβαίνει στις επιτροπές οι οποίες ερευνούν τα αίτια των ατυχημάτων αεροσκαφών της πολιτικής αεροπορίας. Η ασφάλεια πτήσεων είναι πολύ σοβαρό θέμα για να παίζονται οποιουδήποτε είδους παιχνίδια.

Το ατύχημα αυτό είναι ένα από τα 30 συγκλονιστικά περιστατικά που αποκαλύπτει σε μια έκθεση-καταπέλτη ο πρώην σύμβουλος της USAF για θέματα ασφαλείας πτήσεων Άλαν Ντιλ. Στην έκθεση του προς τον υπουργό Άμυνας των Ηνωμένων Πολιτειών Γουίλιαμ Πέρι, ο Ντιλ καταγγέλει ότι συχνά, στα πορίσματα των ερευνών για τον εντοπισμό των αιτιών μειζόνων ατυχημάτων, τα πραγματικά αίτια αποσιωπούνται όπως λέει από «ανίκανους, απατεώνες και συκοφάντες».

Συστηματικά, αναφέρει, αγνοείται η επικίνδυνη συμπεριφορά συγκεκριμένων ατόμων, ιδίως όταν αυτοί είναι αρεστοί, έχουν την φήμη καλού πιλότου ή κατέχουν υψηλές θέσεις, με αποτέλεσμα «μια ήδη επικίνδυνη δουλειά, να γίνεται χωρίς λόγο θανατηφόρος».

Σύμφωνα με την έκθεση Ντιλ, η συντριβή του Β-52 στην βάση Fairchild δεν είναι παρά «η κορυφή του παγόβουνου». Όπως αποκαλύπτεται, το περασμένο φθινόπωρο, δύο Β-52 απέφυγαν μόλις την τελευταία στιγμή την σύγκρουση στον αέρα με ένα επιβατικό αεροπλάνο, ένα περιστατικό το οποίο «καλύφθηκε» όπως πολλά άλλα. Άλλες υποθέσεις, όπως η σύγκρουση ενός C-130 με ένα F-16 στην αεροπορική βάση Pope με αποτέλεσμα τον θάνατο 24 ανθρώπων, έκλεισαν όσο πιο διακριτικά γινόταν, χωρίς κανείς να «σκαλίσει» κατά πόσον η πολιτική των «Composite Wings» που προβλέπει να επιχειρούν από την ίδια βάση διαφορετικοί τύποι αεροσκαφών έχει τρωτά σημεία: η ιδέα για την συγκρότηση των Composite Wings ανήκε στον αρχηγό της USAF πτέραρχο Merrill McPeak που αποστρατεύθηκε πέρυσι, άρα ήταν «ταμπού». Η ευθύνη για το ατύχημα απεδόθη σε έναν ελεγκτή εναερίου κυκλοφορίας και οι χειριστές που ενέχοντο στην υπόθεση εξακολούθησαν να πετούν.

Α. Θ.

ΑΤΥΧΗΜΑ NIMROD ΤΗΣ RAF

«Ο Art έκανε καταπληκτική δουλειά, είναι ο καλύτερος πιλότος Nimrod που υπάρχει... Αν δεν ήταν η δεξιοτεχνία του, δεν θα ήμασταν εδώ τώρα...» Οι πρώτες λέξεις του 49χρονου συγκυβερνήτη του Nimrod της RAF το οποίο τον προηγούμενο μήνα πραγματοποίησε αναγκαστική προσθαλάσσωση μετά την εκδήλωση πυρκαγιάς και στους δύο κινητήρες της δεξιάς πτέρυγας του σκάφους, αποκαλύπτουν ότι εκείνη η δοκιμαστική πτήση κάθε άλλο παρά «ρουτίνας» ήταν...

Το αεροσκάφος που είχε απογειωθεί από τη βάση του Waddington για την πρώτη δοκιμή αέρος ύστερα από εργασίες συντήρησης έξι μηνών, πετούσε με ταχύτητα 120 mph σε ύψος 15.000 ποδών όταν ξέσπασε πυρκαγιά στον No 4 κινητήρα. Σε χρόνο μηδέν, η φωτιά επεκτάθηκε στον No 3 και αγκάλιασε την πτέρυγα. «Θυρίδες άρχισαν να πετάγονται και από το cockpit ακούγαμε τις εκρήξεις. Η φωτιά είχε πυρακτώσει την περιοχή γύρω από τους κινητήρες και η ενεργοποίηση των εσωτερικών πυροσβεστήρων δεν έφερε το παραμικρό αποτέλεσμα», ανέφερε ο συγκυβερνήτης Flt. Lt. Pat Hewitt. «Ο,τι κι αν κάναμε, η φωτιά δεν έσβηνε. Εκτελέσαμε τις προβλεπόμενες διαδικασίες ανάγκης αλλά τίποτα...»

«Κατευθυνθήκαμε προς το Lossiemouth όμως ήταν σαφές ότι δεν θα φτάναμε στο διάδρομο, έτσι ελήφθη η απόφαση για προσθαλάσσωση και εκπέμψαμε "Mayday"». Τέσσερα λεπτά αργότερα, ο κυβερνήτης Flt. Lt. Art Stacey έφερνε τους 90 τόνους του Nimrod πάνω από τα κύματα με 120 μίλια την ώρα. Το αεροπλάνο χτύπησε στην επιφάνεια πρώτα με την ουρά και αναπήδησε δύο φορές πριν τελικά ακινητοποιηθεί. «Όλα έδειχναν να γίνονται σε αργή κίνηση», είπε αργότερα στη βάση του Kinloss ο συγκυβερνήτης του Nimrod. «Από την εκπαίδευση, όλοι ξέραμε περίπου τι θα συνέβαινε και χωρίς άλλη καθυστέρηση εκτελέσαμε όλους τους προβλεπόμενους ελέγχους και διαδικασίες. Υπήρχε πολύ θόρυβος και από το σύστημα ενδοεπικοινωνίας δεν μπορούσαμε να καταλάβουμε τι γινόταν. Με το που χτύπησε το αεροσκάφος στη θάλασσα, σκέφθηκα: αυτό είναι το τέλος μου... Πήγαμε πέρα-δώθε και τη στιγμή που σταματήσαμε, το cockpit άρχισε γρήγορα να γεμίζει νερό...»

«Πριν το συνειδητοποιήσω, ήμασταν όρθιοι και τρέχαμε για την έξοδο. Το κόκπιτ είχε ήδη γεμίσει νερό μέχρι τη μέση και ολόγυρα κυριαρχούσε μια έντονη οσμή καυσίμου. Σκέφθηκα ότι όπου να 'ναι θα πιάσει φωτιά και τότε θα ήταν εξαιρετικά δύσκολο να φθάσουμε στην έξοδο. Η φωτιά ήταν αυτό που φοβόμουν περισσότερο από οτιδήποτε άλλο».

Βγαίνοντας από το αεροπλάνο, το επταμελές πλήρωμα επιβιβάσθηκε σε μια από τις σχεδίες ενώ το ελικόπτερο διάσωσης που είχε σπεύσει στον τόπο του ατυχήματος ετοιμαζόταν για την περισυλλογή τους με τη βοήθεια του βαρούλκου. Ο κίνδυνος όμως δεν είχε περάσει. Το πλήρωμα του Nimrod έπρεπε να απομακρυνθεί όσο το δυνατόν πιο μακριά από το καταδικασμένο αεροσκάφος, αφενός για να μπορέσει ο



χειριστής του ελικοπτέρου να φέρει το σκάφος του πιο χαμηλά και να προβεί στην περισυλλογή και αφετέρου λόγω της πιθανότητος έκρηξης του αεροπλάνου καθώς αυτό άρχισε να διαλύεται. «Το ρεύμα από το βυθιζόμενο Nimrod μας έσπρωχνε πιο κοντά στο αεροπλάνο και έπρεπε να κωπηλατούμε με όλη μας τη δύναμη για να φύγουμε μακριά του», ανέφερε χαρακτηριστικά ένας από το πλήρωμα.
Ο 49χρονος κυβερνήτης που με την πτητική του δεξιοτεχνία έσωσε ολόκληρο το πλήρωμα, νοσηλεύεται μαζί με έναν από τους δύο χειριστές ηλεκτρονικών συστημάτων του σκάφους ενώ ελαφρά εγκαύματα από το διαρρέον καύσιμο υπέστησαν ένας ιπτάμενος σμηνίας από το πλήρωμα του Nimrod και ο μηχανοσώστης του ελικοπτέρου διάσωσης, επίσης ιπτάμενος σμηνίας. Οι εικόνες του Nimrod στη θάλασσα που κατεγράφησαν σε βίντεο από το πλήρωμα του Sea King, βρίσκονται τώρα στα χέρια εμπειρογνωμόνων οι οποίοι τις εξετάζουν προσπαθώντας να ανακαλύψουν κάποιο στοιχείο που θα τους οδηγήσει στο αίτιο που προκάλεσε τη φωτιά. Α. Θ.

ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΣ ΕΟΡΤΑΣΜΟΣ ΣΤΟ ΙΣΡΑΗΛ

Ο ουρανός πάνω από την Ιερουσαλήμ και το Τελ Αβίβ γέμισε με τα εθνικά χρώματα του Ισραήλ -άψογες γραμμές γαλάζιου και λευκού καπνού που άφηναν πίσω τους τζετ της ισραηλινής Αεροπορίας, σχηματίζοντας ένα τεράστιο «47». Τον εντυπωσιακό σχηματισμό ακολούθησαν μαχητικά F-4 που πραγματοποίησαν ανεφοδιασμό εν πτήσει και ελικόπτερα προσνηώθηκαν σε κανονιοφόρους του Ναυτικού ενώ χιλιάδες Ισραηλινοί παρακολουθούσαν από τις παραλίες και τα πάρκα τις αεροναυτικές επιδείξεις για την 47η επέτειο της ανεξαρτησίας της χώρας.
Κάθε χρόνο στις 4 Μαΐου, οι Ισραηλινοί πλημμυρίζουν τα πάρκα για να κάνουν πικ-νικ με τις οικογένειές τους, χορεύουν στους δρόμους κρατώντας σημαίες και επισκέπτονται τις στρατιωτικές και αεροπορικές βάσεις που την ημέρα της εθνικής εορτής ανοίγουν για το κοινό. Α. Θ.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΕΙ Η ΡΟΥΜΑΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ

Στην Ρουμανία ο δείκτης ατυχημάτων της πολεμικής της αεροπορίας ανεβαίνει ενώ τα αεροπλάνα τη πέφτουν με τον ίδιο γρήγορο ρυθμό. Η πλημμελής συντήρηση των αεροσκαφών, η έλλειψη κρίσιμων ανταλλακτικών και καυσίμων και η αναπόφευκτη μείωση των ωρών πτήσης που αναλογούν σε κάθε χειριστή, οδήγησαν τα τελευταία χρόνια στην δραματική αύξηση των αεροπορικών ατυχημάτων.
Ο σμηναγός Νέλου Πάβαλασκ έχει εγκαταλείψει το αεροπλάνο του δύο φορές: τον Μάιο του 1993, το MiG-23 του έπαψε ξαφνικά να υπακούει στα χειριστήρια, τον Αύγουστο του επόμενου χρόνου, ο κινητήρας του Flogger με το οποίο πετούσε σταμάτησε να λειτουργεί χωρίς καμιά προειδοποίηση. Άλλοι συνάδελφοί του στάθηκαν λιγότερο τυχεροί... «Άλλες χρονιές είχαμε τρία με τέσσερα ατυχήματα κατά μέσο όρο, τις κακές χρονιές είχαμε γύρω στα επτά. Ποτέ όμως δεν είχαμε 11 όπως πέρσι», επισημαίνει ο πτέραρχος Στέφαν Βόιαν, πρώην πιλότος και ο ίδιος και μέλος της κοινοβουλευτικής επιτροπής για θέματα Άμυνας και Εθνικής Ασφαλείας.
Αν και το πρόβλημα έγινε για πρώτη φορά ευρέως γνωστό μετά την κατάρρευση του καθεστώτος Τσαουσέσκου, οι ρίζες του βρίσκονται βαθιά στην εποχή εκείνη. Η κακή διαχείριση των διαθεσίμων πιστώσεων άφησε ελάχιστα χρήματα για την προμήθεια των απαραίτητων ανταλλακτικών και τη σωστή συντήρηση των ιπταμένων μέσων. Σήμερα η κατάσταση δεν είναι καλύτερη: μόνο ένα μικρό μέρος των 2 τρισεκατομμυρίων λέι (1,1 δισ. δολάρια) που προορίζονται για την άμυνα της χώρας πρόκειται να διατεθεί για τη συντήρηση των αεροσκαφών. Ο υπουργός Άμυνας της χώρας παραδέχεται ότι τα χρήματα δεν φθάνουν, αλλά όπως λέει, περισσότερα δεν υπάρχουν. Η λύση να τεθούν όλα τα MiG-21 και MiG-23 σε μακρά αποθήκευση και να αγορασθούν μαχητικά νέας γενιάς ούτε καν συζητείται για τον ίδιο λόγο που οδήγησε στη σημερινή κατάσταση, την έλλειψη χρημάτων. «Κάτι τέτοιο θα απαιτούσε κολοσσιαία οικονομική προσπάθεια, ίση με αρκετούς ετησίους προϋπολογισμούς» δηλώνει χαρακτηριστικά ο ρουμάνος υπουργός Άμυνας. Εξάλλου, το κοινοβούλιο της χώρας ενέκρινε ήδη την προμήθεια δύο ακόμα διθέσιων εκπαιδευτικών MiG-23UM από τη Μόσχα, αξίας 3 δισεκατομμυρίων λέι (1,7 εκατ. δολ.) και εξετάζει τη δυνατότητα αγοράς δύο επιπλέον Fulcrum στο μέλλον. Α. Θ.



Πραγματοποιήθηκε στις 24 Μαΐου η πρώτη πτήση του πρωτοτύπου αεροσκάφους MiG-21 που εκσυγχρόνισε η IAI. Η σημαντικότερη αλλαγή έχει συντελεστεί στο πιλοτήριο που έχει εξοπλιστεί με δυτικής τεχνολογίας συστήματα που περιλαμβάνουν ανάμεσα στ' άλλα νέο σύστημα ναυτιλίας, νέο σύστημα διαχείρισης οπλισμού, ενώ ανάλογα με τις απαιτήσεις του πελάτη μπορεί να επεκτεθεί στην τοποθέτηση νέου ραντάρ. Σύμφωνα με την IAI, στόχος είναι οι διάφοροι χρήστες του τύπου στους οποίους προσφέρεται ένα «πακέτο» σημαντικά υψηλότερων επιδόσεων από αντίστοιχες προσφορές ρωσικής προέλευσης. Η ισραηλινή προσπάθεια είναι επίσης η πρώτη που υλοποιείται και η πρώτη πτήση του πρωτοτύπου σημαίνει ότι σύντομα θα υπάρξει και το πλεονέκτημα της προώθησης των σχετικών δοκιμών, έναντι άλλων προγραμμάτων που παραμένουν ακόμη στα χαρτιά. (Φωτογραφία IAI)

Η AEGEAN AVIATION είναι μία ελληνική ιδιωτική εταιρία αερομεταφορών και ιδρύθηκε το 1977. Αποτέλεσε επίσης την πρώτη εταιρία στον ελληνικό χώρο που εξασφάλισε άδεια μεταφοράς επιβατών από την Υ.Π.Α. στις 17 Φεβρουαρίου του 1992. Πρόσφατο απόκτημά της είναι ένα Learjet 35A και η επέκταση των δραστηριοτήτων στη μεταφορά επιχειρηματιών και V.I.P καθώς και στην εκτέλεση ναυλωμένων πτήσεων (Charters). Ο στόλος αυτός θα επεκτεθεί σύντομα με την προσθήκη ενός ακόμη επιχειρηματικού τζετ. Η εταιρία όμως θα συνεχίσει και την ενασχόληση με τις άλλες δραστηριότητες όπου περιλαμβάνεται ποικιλία αποστολών μεταξύ των οποίων έρευνα και διάσωση, μεταφορά τραυματιών, αεροφωτογράφιση και αεροδιαφήμιση. Τα αεροσκάφη της εταιρίας επιχειρούν από το αεροδρόμιο του Ελληνικού καθώς και από το αεροδρόμιο του Μαραθώνα όπου διατηρεί εξουσιοδοτημένο επισκευαστικό κέντρο της PIPER. (Aegean Aviation τηλ. 99.50.325, 99.50.953, fax 99.50. 655)



Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΡΩΣΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

Εάν δεν υπάρξει σαφής κυβερνητική πολιτική για την ενίσχυση της Αεροπορίας, η επιχειρησιακή ετοιμότητα θα μειώνεται μήνα με το μήνα, όλο και περισσότερο, μαζί με το επίπεδο της ασφαλείας πτήσεων. Η αδράνεια και η έλλειψη επαρκών πιστώσεων, θα έχουν αποτέλεσμα νέες πτώσεις αεροπλάνων και τον άδικο θάνατο κι άλλων πιλότων, προειδοποίησε ο ρώσος αναπληρωτής υπουργός Άμυνας στρατηγός Μπόρις Γκρομόφ.
Ο στρατηγός Γκρομόφ επισήμανε ότι ο ανησυχητικά υψηλός αριθμός πτώσεων αποδεικνύει το χαμηλό επίπεδο των πτητικών ικανοτήτων των χειριστών το οποίο όπως είπε οφείλεται στη μείωση των ωρών πτήσεων λόγω της έλλειψης καυσίμου. «Η Αεροπορία έχει τη μισή ποσότητα καυσίμου από αυτή που χρειάζεται, και οι πιλότοι μας πετούν κατά μέσο όρο μόλις 25 ώρες, την ώρα που οι χειριστές της αμερικανικής αεροπορίας και του ναυτικού πετούν κατά μέσο όρο 180 ώρες ετησίως» τονίζει. Η μεγάλη ηλικία της συντριπτικής πλειοψηφίας των αεροσκαφών κάνει τα πράγματα ακόμα πιο δύσκολα ενώ η έρευνα και ανάπτυξη νέων τύπων έχει ουσιαστικά παγώσει. Η Αεροπορία παρουσιάζει ελλείψεις ακόμα και στον εξοπλισμό έρευνας και διάσωσης. Στη συντριβή ενός ελικοπτέρου πριν από δύο χρόνια στη ρωσική Άπω Ανατολή, οι οκτώ επιβαίνοντες πέθαναν αβοήθητοι, επειδή το ελικόπτερο διάσωσης έφθασε καθυστερημένα. Τα μέλη της ομάδας διάσωσης χρειάστηκαν οκτώ και πλέον ώρες για να εντοπίσουν το πεσμένο ελικόπτερο και πέρασαν ώρες μέχρι να καταφέρουν τελικά να εισέλθουν στο εσωτερικό του. Σαν να μην έφθαναν αυτά, πτώση παρουσιάζει και το ηθικό του προσωπικού. «Ενας υποσμηναγός πληρώνεται μιάμιση φορά λιγότερο απ' ό,τι ένας μηχανοδηγός ενώ πάνω από 10.000 αξιωματικοί της Αεροπορίας δεν έχουν εξασφαλισμένη στέγη» καταγγέλει ο αναπληρωτής υπουργός Άμυνας. Απηυδισμένοι από τους μισθούς πείνας και το οξύτατο στεγαστικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν αυτοί και οι οικογένειές τους, όλο και περισσότεροι έμπειροι χειριστές καταφεύγουν στην απελπισμένη λύση της πρόωρης αποστρατείας, ελπίζοντας σε μια καλύτερη ευκαιρία στην ελεύθερη αγορά. Α. Θ.

ΔΡΟΜΟΣ ΔΕΛΦΙΝΙΟΥ 1995

Για 7η συνεχή χρονιά ο Όμιλος Φουσκωτών Σκαφών Ελλάδας διοργανώνει στις 24 και 25 Ιουνίου την καθιερωμένη οικολογική εκδήλωση «Ο ΔΡΟΜΟΣ ΤΟΥ ΔΕΛΦΙΝΙΟΥ '95». Στην εκδήλωση μπορούν να συμμετέχουν μόνο φουσκωτά σκάφη ανεξάρτητα με το αν οι ιδιοκτήτες τους είναι μέλη του Ομίλου ή όχι. Η εκδήλωση θα ξεκινήσει το πρωί του Σαββάτου από τις Τζιτζιφιές και οι συμμετέχοντες θα λάβουν μέρος σε ένα θαλασσινό κυνήγι θησαυρού, όπου θα πρέπει να βρουν ορισμένα αντικείμενα και να απαντήσουν σε ερωτήσεις. Ο τόπος προορισμού είναι το Λουτράκι, όπου αφού τα σκάφη διασχίσουν τον Ισθμό της Κορίνθου θα καταπλεύσουν στο ξενοδοχείο ΠΟΣΕΙΔΩΝ. Εκεί θα προσφερθεί γεύμα και θα γίνει η απονομή των βραβείων παρουσία εκπροσώπων της τοπικής αυτοδιοίκησης και του Λιμενικού Σώματος. Για περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται στα τηλέφωνα: 4126622/4178150/4177956

Το CER'8 είναι ένα νέο προϊόν προστασίας από τα κουνούπια. Είναι ένα μικρό τσιρότο που περιέχει μικροκάψουλες από αιθέριο έλαιο Σιτρονέλλας. Το δροσερό και ευχάριστο άρωμά της δημιουργεί μία ασπίδα προστασίας από τα κουνούπια σε ακτίνα 1 περίπου μέτρου. Η δράση του CER'8 διαρκεί για όσο χρόνο αναδίδεται το άρωμα της Σιτρονέλλα (σε κλειστό χώρο για περισσότερο από 6 ώρες).

ΚΙΝΗΣΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ «ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΣ»

Κείμενα-Φωτογραφίες: Σ. Κασταμονίτης

Η αεροπορική κίνηση στα ελληνικά αεροδρόμια είναι πολύ αυξημένη σε σχέση με άλλες χώρες, αφενός μεν γιατί το καλοκαίρι δημιουργείται κυκλοφοριακό κομφούζιο σε αυτά λόγω προσέλευσης τουριστών, αφετέρου δε γιατί το χειμώνα, λόγω της γεωγραφικής θέσης της χώρας, περνούν κατά καιρούς σπάνια αεροπλάνα, άγνωστα, όχι μόνον για την Ελλάδα αλλά και για την Ευρώπη. Έτσι λοιπόν μας δίνεται η ευκαιρία να παρουσιάσουμε ένα ακόμη διεθνές ελληνικό αεροδρόμιο, το «Ιωάννης Καποδίστριας». Η Κέρκυρα βρίσκεται γεωγραφικά πολύ κοντά στην Ευρώπη και σε απόσταση αναπνοής από την Ιταλία, μία και είναι το βορειοδυτικότερο νησί της Ελλάδας. Χάρη σ' αυτό έχει τη δυνατότητα να φιλοξενεί σπάνια και αξιόλογα αεροσκάφη όλο το χρόνο. Πιο κάτω μπορούμε να πάρουμε μία μικρή σφαιρική εικόνα σχετικά με την κίνηση του αεροδρομίου το περασμένο καλοκαίρι.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

1. Η CONDOR είναι μία εταιρία πολύ γνωστή στην Κέρκυρα. Επειδή όμως κατά τις θερινές περιόδους έχει έλλειψη αεροσκαφών, ενοικιάζει από τη Lufthansa αεροσκάφη για την εκτέλεση ορισμένων δρομολογίων της. Εδώ βλέπουμε ένα Airbus A310-203 (c/n 237, νηολ. D-AICF) το οποίο προσγειώνεται στο διάδρομο 35 από τη Φρανκφούρτη τις 15/9/94. Το συγκεκριμένο αεροπλάνο έχει μετατραπεί σε «F» (Freighter - Cargo) και παραδόθηκε πριν από λίγο καιρό στην αμερικάνικη Federal Express.

2. Η Deutche B.A. είναι μία γερμανική εταιρία που άρχισε τις πτήσεις προς το νησί την περσινή θερινή περίοδο. Στη φωτό, εντυπωσιακό το Fokker 100-650 που απογειώνεται από τον 35 με προορισμό την Καβάλα στις 24/7/94. Το αεροσκάφος αυτό ξεκίνησε τη ζωή του με τη γαλλική TAT και κατόπιν νοικιάστηκε στην Deutsche B.A.

3. Η Air Service Hungary είναι μία νέα ουγγρική εταιρία που ξεκίνησε στις αρχές του 1994, χρησιμοποιώντας το μοναδικό αυτό TU-134A (c/n 09074, νηολ. HA-LBS) που νοίκιασε από την Air Ukraine. Το συγκεκριμένο αεροσκάφος είναι από τα παλαιότερα του τύπου και πρωτοπέταξε με την Αεροφλότ υπό στοιχεία νηολογίου CCCP-65824. Εδώ ετοιμάζεται για απογείωση από τον 35 με προορισμό τη Βουδαπέστη στις 17/7/94.

4. Η Germania είναι πολύ γνωστή στα περισσότερα ελληνικά αεροδρόμια. Εχει βάση το Βερολίνο και προς το παρόν ο στόλος της απαρτίζεται από 12 B737-300. Εδώ βλέπουμε ένα B737-35B (c/n 23970-1467, D-AGEA) να τροχοδρομεί για απογείωση από τον 35 με προορισμό το Βερολίνο στις 8/8/94.

5. Η βρετανική Excalibur -επίσης γνωστή στην Ελλάδα- εξυπηρετεί καθημερινά επιβατικό κοινό απ' όλη την Ευρώπη χρησιμοποιώντας Airbus A320-211. Η εταιρία αυτή επισκέπτεται το νησί και κατά το χειμώνα με περιορισμένο αριθμό πτήσεων εβδομαδιαίως. Εδώ βλέπουμε ένα A320 της εταιρίας (c/n 301, νηολ. G-KMAM) το οποίο απογειώνεται από τον 17 στις 19/9/94.

6. Πρώτη φορά η Malev άρχισε να έρχεται στην Κέρκυρα το καλοκαίρι του '92, με μία ή δύο πτήσεις την εβδομάδα από/προς Βουδαπέστη. Κατά τη θερινή περίοδο του 1994, έσπασε το εβδομαδιαίο ρεκόρ με 10 πτήσεις τσάρτερ από/προς Βουδαπέστη την εβδομάδα, πάντα με αεροσκάφη TU-154B-2. Ο ίδιος αριθμός αναμένεται και για το 1995. Εδώ ένα Tupolev 154B-2 αμέσως μετά την προσγείωσή του στο διάδρομο 17 στις 10/6/94.

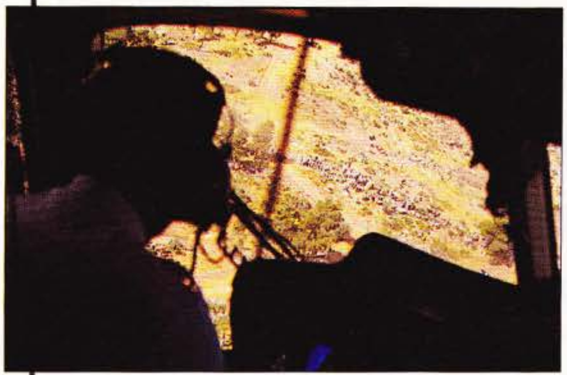
7. Η Nordic East ξεκίνησε από πέρυσι να έρχεται και στην Κέρκυρα, εκτελώντας πτήσεις τσάρτερ από τη Στοκχόλμη. Η εταιρία χρησιμοποιούσε μέχρι το τέλος του χρόνου ένα DC 9-41 και ένα MD-82 νοικιασμένα από την SAS. Το αεροσκάφος της φωτό είναι ένα Boeing 737-205 (από τα παλαιότερα του τύπου, c/n 19409-128, νηολ. SE-DLP) με όνομα «KA JAEGAREN». Πρωτοπέταξε με τη νορβηγική Braathens SAFE ενώ εδώ το βλέπουμε λίγο μετά την προσγείωσή του στις 19/9/94.

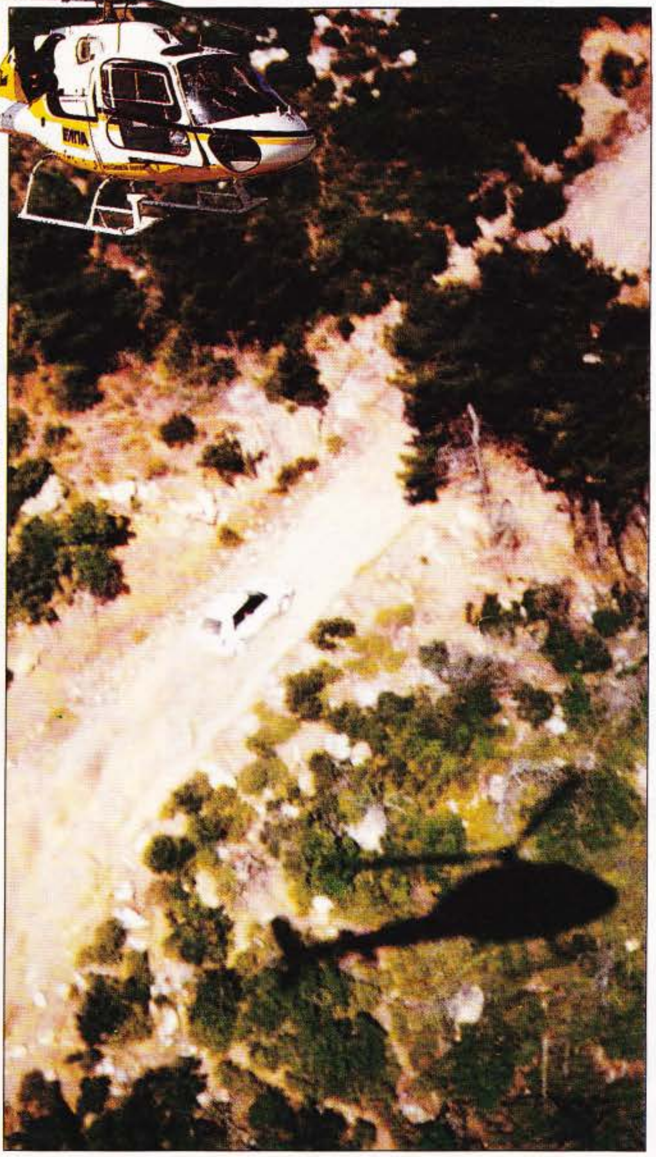
8. Η Albanian ξεκίνησε πριν από δύο χρόνια να πετά προς Ευρώπη χρησιμοποιώντας αυτό το DHC-8-103A (νηολ. OE-LLI). Το αεροσκάφος αυτό έχει ενοικιασθεί από την αυστριακή Tyrolean και εδώ το βλέπουμε σταθμευμένο στη βορειοανατολική πίστα του Αεροδρομίου στις 21/3/94.

9. Η Eurobelgian Airlines χρησιμοποίησε το καλοκαίρι του 1994 αυτό το B737-408. Το αεροσκάφος, αν και είχε πρωτοπετάξει με τα χρώματα της Malaysian (χρώματα φωτό), επέστρεψε στην ενοικιάστρια εταιρία ILFC και αμέσως νοικιάστηκε στην EBA. Είναι το 2057ο B-737 που κατασκευάστηκε (c/n 24708-2057, αρχικό νηολόγιο 9M-MJF). Εδώ το βλέπουμε λίγο πριν από την απογείωσή του για τις Βρυξέλες στις 8/8/94.

10. Συχνός επισκέπτης για την Κέρκυρα είναι και η σλοβένικη Adria που συνδέει τα καλοκαίρια την Κέρκυρα με τη Λιουμπλιάνα κάθε Παρασκευή. Εδώ βλέπουμε ένα MD-82 της εταιρίας να απογειώνεται από τον 17 στις 5/7/94 (c/n 49379-1205, προηγούμενο νηολόγιο SL-ABC). Αξιοσημείωτο είναι το ότι το αεροσκάφος ενοικιάσθηκε πριν από λίγο καιρό από τη Venus Airlines και πετά με νηολόγιο S5-ABC.

ΡΑΛΛΥ ΑΚΡΟΠΟΛΙΣ ΑΠΟ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΓΩΝΙΑ





Η χρήση εναερίων μέσων για την κάλυψη των αναγκών της μεγαλύτερης αγωνιστικής διοργάνωσης στο χώρο του αυτοκινήτου στην Ελλάδα, του Ράλλυ Ακρόπολις, είναι μία σχετικά παλιά ιστορία. Στις 28 του περασμένου Μαΐου, κατά την πρώτη ημέρα του αγώνα, η «Π» βρέθηκε άλλη μία φορά στον αέρα, προσκεκλημένη της ΕΛΠΑ, με ένα AS-355N Ecureuil 2 (νηολ. SX-HNP) της Mediterranean Aviation το οποίο είχε ενοικιάσει για την κάλυψη των αναγκών του αγώνα. Μετά την απογείωσή μας στις 09:15 από το Στάδιο Ειρήνης και Φιλίας, εκείνο το κυριακάτικο πρωινό, «βάλαμε» αμέσως πορεία για την αφετηρία της πρώτης ειδικής διαδρομής στη Μάνδρα Αττικής. Ύστερα από μία ολιγόλεπτη παραμονή πάνω από το χώρο της αφετηρίας ο κυβερνήτης του ελικοπτέρου Ταγματάρχης (Ι) ε.α. Δημήτρης Πρέντζας βύθισε ελαφρά και ακολουθώντας τη διαμόρφωση του εδάφους από ένα ύψος, κατά μέσο όρο, μικρότερο των 250 ποδών «σκούπισε» την πρώτη ειδική μέχρι το τέλος της προκειμένου να δοθεί η δυνατότητα στον άνθρωπο της ΕΛΠΑ που επέβαινε να ειδοποιήσει τους θεατές να απομακρυνθούν από το δρόμο από τα εξωτερικά μεγάφωνα. Κρατώντας ένα ύψος γύρω στα 1200 έως 1500 πόδια από τη μέση στάθμη της θάλασσας ελέγξαμε την ειδική για δεύτερη και τρίτη φορά ενώ μας δόθηκε και η ευκαιρία να παρακολουθήσουμε την εκκίνηση του πρώτου αυτοκινήτου. Ο ενθουσιασμός που μας κατέλαβε από τις χειριστικές ικανότητες του κυβερνήτη και το βίωμα της πρωτόγνωρης αυτής εμπειρίας δεν στάθηκε αρκετός ώστε να συγκαλύψει τις εντυπώσεις που μας άφησαν η υπευθυνότητα και η άρτια οργανωμένη προσπάθεια των ανθρώπων της ΕΛΠΑ οι οποίοι βρίσκονταν σε συνεχή επικοινωνία και επαγρύπνηση για την ορθή και ασφαλή διεξαγωγή του αγώνα. Λίγο αργότερα παίρνουμε πορεία για το σημείο εκκίνησης της ειδικής «Βένιζα» διαβάζοντας τις ενδείξεις στην οθόνη του GPS που ήταν εγκατεστημένο στο κεντρικό τμήμα του πίνακα οργάνων. Η ίδια διαδικασία ακολούθησε και εδώ πάνω από ένα πολύ πιο όμορφο όμως τοπίο που ενδυνάμωσε τη μαγεία της πτήσης μας με το «μαγικό χαλί». Η παρακολούθηση της διεξαγωγής του μεγάλου αγώνα από αυτή την «οπτική γωνία» αποτελεί μία δραστηριότητα που σίγουρα αξίζει εκτενέστερη παρουσίαση... Επιφυλασσόμαστε για το μέλλον.

Υ.Γ.: Η «Π» ευχαριστεί μέσα από τις σελίδες της τον Αλυτάρχη του 42ου Ράλλυ Ακρόπολις κ. Διονύση Νέγκα για την ευγενική παραχώρηση των θέσεων του ελικοπτέρου.

Φωτογραφίες: Δ. Στεργίου, Κ. Λακαφώσης.





TELEX

Η Ινδική Αεροπορία παρέλαβε 10 ρωσικά επιχειρησιακά μαχητικά MiG-21UM προκειμένου να αντικαταστήσει τα παλαιότερα MiG-21U και διθέσια Hawker Hunter που χρησιμοποιούνται σήμερα στον ρόλο αυτό. Παλαιότερα η Ινδία είχε ενδιαφερθεί για αγορά βρετανικών Χοκ ή γαλλογερμανικών AlphaJet για προωθημένη εκπαίδευση, αλλά το ενδιαφέρον δεν υλοποιήθηκε με κάποια παραγγελία.

Το F-16, ένα μονοθέσιο αεροσκάφος Block 50 που παραδόθηκε στην Αμερικανική Αεροπορία, είναι το αεροσκάφος 3.500 αυτού του τύπου που κατασκευάστηκε. Η Λόκχιντ έχει ακόμη παραγγελίες για τουλάχιστον 450 αεροπλάνα που αναμένεται να κρατήσουν ανοικτή τη γραμμή παραγωγής τουλάχιστον μέχρι το έτος 2000.

Μια ρωσική εταιρία μετατρέπει το γνωστό επιθετικό ελικόπτερο Mil Mi-24 για χρήση σε καθήκοντα αστυνόμευσης, αφαιρώντας τον οπλισμό και τη θωράκιση και εγκαθιστώντας προβολείς και εξωτερικά μεγάφωνα. Η αστυνομία της Μόσχας χρησιμοποίησε για διάστημα μερικών μηνών ένα Bell 206, αλλά μην έχοντας χρήματα να το αγοράσει το επέστρεψε στην εταιρία που της το είχε παραχωρήσει. Έτσι το ρωσικό υπουργείο Εσωτερικών στράφηκε στη λύση της μετασκευής των Mi-24 για τον ίδιο ρόλο.

Η Λόκχιντ Μάρτιν και η Σορτς συμφώνησαν να συνεργαστούν στην προώθηση του πυραύλου αέρος-αέρος Starstrike που κατασκευάζει η δεύτερη. Ο Αμερικανικός Στρατός πρόκειται να δοκιμάσει το σύστημα για πιθανή χρήση στα ελικόπτερα AH-64. Το Starstrike προσφέρει σημαντικά υψηλότερες επιδόσεις σε σχέση με το Stinger που χρησιμοποιείται σήμερα και βασίζει τη δυνατότητά του όχι σε εκρηκτική κεφαλή αλλά σε ταχύτατα κινούμενο βλήμα που διαπερνά και καταστρέφει τον στόχο λόγω της κινητικής ενέργειας που διαθέτει.

Άλλη μια αγορά πολεμικού υλικού που αναφέρθηκε ότι πραγματοποίησε πρόσφατα η Κίνα αφορά 15 τουλάχιστον μεταγωγικά Il-76 από το Ουζμπεκιστάν. Σύμφωνα με παλαιότερες πληροφορίες η δημοκρατία αυτή είχε στο παρελθόν προσφέρει μεταχειρισμένα μεταγωγικά και μαχητικά που είχε «κληρονομήσει» σαν αποτέλεσμα της διάλυσης της Σοβιετικής Ένωσης. Πιθανότατα όμως τα αεροπλάνα να είναι και καινούρια από τη γραμμή παραγωγής της Τασκένδης.

Οι εταιρίες που μετέχουν στον διαγωνισμό JPATS (Joint Primary Aircraft Training System) της USAF και του Αμερικανικού Ναυτικού, στοχεύουν και προς ξένους πελάτες προκειμένου να μειώσουν το κόστος του προγράμματος. Σύμφωνα με μια πρόσφατη έρευνα αμερικανικής εταιρίας που παρέχει βιομηχανικές συμβουλές, εκτιμά ότι από τους σημαντικότερους πελάτες θα μπορούσαν να είναι το Ισραήλ, το Μεξικό, το κοινό πρόγραμμα εκπαίδευσης του ΝΑΤΟ με έδρα την αεροπορική βάση Σέπαρντ και κατά δεύτερο λόγο η Ελλάδα, η Τουρκία, η Ταϊβάν, η Ν. Κορέα και η Ταϊλάνδη. Κύριος πόλος έλξης για όλους θα αποτελέσει το γεγονός ότι το αεροπλάνο βασικής εκπαίδευσης θα μπορεί να αγοραστεί μέσω κονδυλίων FMF.

Ο Αμερικανικός Στρατός αναζητεί μια εναέρια πλατφόρμα SIGINT/IMINT (Signal/Imagery Inteligence) για να αντικαταστήσει αρκετά από τα παλαιότερα αεροσκάφη που βρίσκονται σήμερα σε υπηρεσία, ανάμεσά τους τα RC-12/RU-21 «Guardrail» και RV-1D «Quicklook». Τα αεροσκάφη αυτά τροφοδοτούν με πληροφορίες τα επιτελεία σε επίπεδο τομέων θεάτρου επιχειρήσεων. Ο Στρατός ψάχνει για «κάποιο μεγαλύτερο αεροπλάνο» που θα είναι ικανό για αποστολές διάρκειας 10 ωρών πετώντας στα 30.000 πόδια. Θα πρέπει επίσης να είναι ικανό να μεταβαίνει αυτοδύναμα για επιχειρήσεις σε οποιοδήποτε σημείο του κόσμου, ενώ μελλοντικά εκτός του εξοπλισμού SIGINT/IMINT θα αποκτήσει και SLAR (Side Looking Airborne Radar). Μια άλλη μελλοντική απαίτηση θα είναι η διεξαγωγή επιχειρήσεων σαν μη επανδρωμένο αεροσκάφος σε περιοχές υψηλού κινδύνου. Ανάμεσα στα υποψήφια αεροπλάνα περιλαμβάνονται τα Fokker 50/60, de Havilland Dash 8, ATR 52C, CASA.IPTN CN-235 και το Alenia G.222. Για όλους τους κατασκευαστές που δεν προέρχονται από τις ΗΠΑ, θα πρέπει να εξασφαλιστεί η συνεργασία με κάποια αμερικανική εταιρία.

Το Αμερικανικό Ναυτικό συνεχίζοντας τις δοκιμές του βλήματος SLAM πραγματοποίησε πρόσφατα στα ανοικτά της Καλιφόρνια την πρώτη πολλαπλή εκτόξευση. Στην επιτυχημένη δοκιμή, τέσσερα βλήματα εκτοξεύθηκαν από μαχητικό F-18C και κατευθύνθηκαν στον στόχο από άλλο αεροσκάφος του ιδίου τύπου. Ο SLAM, αρχικά μοντέλα του οποίου χρησιμοποιήθηκαν στις επιχειρήσεις του Κόλπου, βασίζεται στο βλήμα Χάρπουν, στο οποίο έχει τοποθετηθεί ηλεκτρο-οπτικός αισθητήρας. Στις νεότερες εκδόσεις που βρίσκονται τώρα υπό εξέλιξη το Ναυτικό προσπαθεί να αυξήσει την εμβέλεια και την αξιοπιστία του συστήματος ζεύξης με το αεροσκάφος κατεύθυνσης. Όπως είχαμε γράψει και σε προηγούμενο τεύχος μας



το Αμερικανικό Ναυτικό έχει δοκιμάσει πρόσφατα τον SLAM και σε εκτοξεύσεις από πολεμικά πλοία αυξάνοντας έτσι την επιχειρησιακή ευελιξία του όπλου. Ο SLAM μπορεί να πλήξει στόχους από αποστάσεις που ξεπερνούν τα 100 χιλιόμετρα, πολύ δηλαδή έξω από τις ζώνες αντιαεροπορικής άμυνας που διαθέτουν οι περισσότερες χώρες.

Το Ισραήλ φαίνεται ότι αναπτύσσει στενότερες σχέσεις με την Ινδία στην οποία φαίνεται ότι έχει προσφέρει μια ποικιλία αμυντικού υλικού. Ανάμεσά τους περιλαμβάνεται και η τεχνολογία του εναέριου συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης Phalcon. Η Ινδία έχει προσπαθήσει στο παρελθόν να αναπτύξει τη δική της σχετική τεχνολογία με πιο πρόσφατο το παράδειγμα της εμφάνισης ενός ινδικού HS.748 στη ράχη του οποίου είχε τοποθετηθεί δίσκος ραντάρ. Το σχετικό όμως πρόγραμμα, απ' όσο είναι γνωστό αντιμετωπίζει σοβαρά τεχνικά προβλήματα. Η συνεργασία έχει ήδη αποδώσει μια συμφωνία πώλησης που αφορά άγνωστο αριθμό συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών με εφαρμογές αντι-ραντάρ «Harpy». Αν και οι πληροφορίες για το σύστημα είναι λίγες πιστεύεται ότι πρόκειται για έναν πολλαπλό εκτοξευτή που διαθέτει 16 UAV (Unmaned Aiborne Vehicles) έτοιμα προς βολή. Τα βάρους 100 κιλών UAV χρησιμοποιούνται είτε για τον εντοπισμό πηγών εκπομπής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, είτε για την παρεμβολή τους, αν και κάποιες πηγές αναφέρουν ότι έχει και τη δυνατότητα προσβολής τους.

Παραδόθηκε από τη Λόκχιντ το πρώτο από τα δύο SR-71A που επαναφέρει η USAF σε υπηρεσία. Πιλότοι της NASA, που χρησιμοποιεί επίσης τον τύπο, θα εκπαιδεύσουν τους χειριστές της Αεροπορίας. Τα SR-71A είχαν αποσυρθεί πριν μερικά χρόνια για την εξοικονόμηση χρημάτων, αλλά κάποια αεροπλάνα διατηρήθηκαν σε αποθήκευση ακριβώς για το ενδεχόμενο κάλυψης μελλοντικών αναγκών.

Η Μπόινγκ ξεκίνησε την κατασκευή του έβδομου V-22 Osprey στα πλαίσια της συνέχισης χρηματοδότησης του προγράμματος μέχρι τη λήψη τελικής απόφασης για τον αριθμό των αεροσκαφών που θα κατασκευαστούν. Το υπό κατασκευή αεροπλάνο θα κάνει την πρώτη του πτήση τον Δεκέμβριο 1996.

Σκληρός ανταγωνισμός αναπτύσσεται στην Ιαπωνία για την εξασφάλιση του διαδόχου του πυραύλου AIM-7M σε υπηρεσία σήμερα στην Ιαπωνική Αεροπορία. Η Μιτσουμπίσι Ελέκτρικ έχει ήδη αρχίσει την τελική φάση της ανάπτυξης του εγχωρίου πυραύλου XAAM-4 βάσει ενός συμβολαίου ύψους 38 εκατ. δολαρίων με το ιαπωνικό υπουργείο Άμυνας. Παράλληλα όμως οι ΗΠΑ έχουν προτείνει στην Ιαπωνία την παραχώρηση δικαιωμάτων κατασκευής του AIM-120 AMRAAM για τον εξοπλισμό των F-15J. Σύμφωνα με εκτιμήσεις ο XAAM-4 έχει τις ίδιες περίπου δυνατότητες με τον AMRAAM και οι πιθανότητες επιλογής του αμερικανικού πυραύλου θα εξαρτηθούν από το κόστος και από το εάν η Ιαπωνία επιθυμεί να αποκτήσει τη δική της σχετική τεχνολογία στον συγκεκριμένο τομέα.

Η διαμάχη του Αμερικανικού Ναυτικού και της Αεροπορίας για την πώληση μεταχειρισμένων πλεοναζόντων αεροσκαφών στο εξωτερικό προκειμένου να εξασφαλίσουν κεφάλαια για νέες αγορές συνεχίζεται. Τελευταίο πεδίο μάχης, μετά την Ισπανία όπου το πρώτο πέτυχε να πουλήσει F-18 αντί των F-16 της USAF, το Μπαχρέιν. Η αραβική αυτή χώρα είχε αρχίσει συνομιλίες με την Αεροπορία για την προμήθεια F-16, δεδομένου ότι διαθέτει ήδη αεροσκάφη αυτού του τύπου. Παρεμβαίνοντας το Ναυτικό προσέφερε τα 18 F-16N που διαθέτει σε Μοίρες Aggressors σε καλύτερες τιμές. Για να κάνει μάλιστα το «πακέτο» περισσότερο ελκυστικό έχει κάνει επίσης την πρόταση να ανταλλάξει τα αεροπλάνα με τα F-5E/F της Αεροπορίας του Μπαχρέιν και το τελευταίο να πληρώσει τη διαφορά σε χρήμα.

Η Γερμανία και η Ουγγαρία βρίσκονται σε διαπραγματεύσεις για την προμήθεια από τη δεύτερη αριθμού ελικοπτέρων Mil Mi-24 «Hind» που προέρχονται από το οπλοστάσιο της άλλοτε Ανατολικής Γερμανίας. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η Ουγγαρία έχει ήδη παραλάβει από τηΓερμανία ανατολικογερμανικό υλικό στη μορφή 20 L-39 που χρησιμοποιούνται σήμερα στον ρόλο της προωθημένης εκπαίδευσης. Το Βελιγράδι έχει κατηγορήσει στο παρελθόν την Ουγγαρία ότι προμηθεύει όπλα στους Κροάτες κατά παράβαση του εμπάργκο του ΟΗΕ, και δημοσιογραφικοί κύκλοι στη γιουγκοσλαβική πρωτεύουσα ανέφεραν ότι πίσω από το όλο θέμα βρίσκεται η Γερμανία. MiG-21, πιθανότατα πρώην ανατολικογερμανικά έχουν επισημανθεί σε κροατικά χέρια.

Παραδόθηκε τελικά το πρώτο αεροσκάφος AWACS τύπου Phalcon από την ισραηλινή IAI στη Χιλιανή Αεροπορία. Όπως έχουμε γράψει και στο παρελθόν, πρόκειται για αεροσκάφη Μπόινγκ 707 στα οποία έχουν τοποθετηθεί πλευρικές στοιχειοκεραίες ηλεκτρονικής σάρωσης. Αρχικά, πριν μερικές εβδομάδες, η Χιλή είχε απορρίψει την παραλαβή του συστήματος δεδομένης μιας διαμάχης σχετικά με την υποστήριξή του, όπως είχε τότε αναφερθεί. Στις αρχές Μαΐου όμως η αεροπορία της νοτιοαμερικανικής χώρας αποδέχθηκε το αεροπλάνο, αποδεχόμενη παράλληλα και την ισραηλινή πρόταση να υπάρξει μεταφορά τεχνολογίας που θα επιτρέψει την υποστήριξη του συστήματος στη Χιλή με ισραηλινή επίβλεψη. Το σημαντικότερο όμως αποτέλεσμα της συμφωνίας θα είναι η δυνατότητα αναβάθμισης και επαναπρογραμματισμού υποσυστημάτων του Phalcon, κάτι που πιστεύεται ότι ήταν και το αρχικό χιλιανό αίτημα.

Σημαντικό λαθρεμπόριο αεροσκαφών από τις δημοκρατίες που προήλθαν από την πρώην Σοβιετική Ένωση έχει επισημανθεί τόσο από κυβερνήσεις άλλων ευρωπαϊκών χωρών όσο και από διεθνείς οργανισμούς. Σύμφωνα με πρόσφατες καταγγελίες σε πολωνικές και ουγγρικές εφημερίδες σε αρκετές περιπτώσεις τους τελευταίους μήνες αεροπλάνα και ελικόπτερα που είχαν εμπλακεί σε ατυχήματα στις παραπάνω χώρες αποδείχθηκε ότι ήταν προϊόντα λαθρεμπορίου προς χώρες της Αφρικής και της Ασίας. Σε μια περίπτωση ένα Mil Mi-17 που συνετρίβη σε πολωνικό έδαφος αποδείχθηκε ότι δεν είχε κανένα έγγραφο που να αποδεικνύε την κυριότητα του αεροσκάφους από την εταιρία που είχε ζητήσει άδεια διέλευσης από τον πολωνικό εναέριο χώρο. Σε μια άλλη περίπτωση ένα Il-18 που εφέρετο ότι είχε αγοραστεί για διάλυση εμφανίστηκε να εκτελεί δρομολόγια από αφρικανική πρωτεύουσα. Οι παραπάνω καταγγελίες έρχονται να συμπληρώσουν άλλες που έφεραν πιλότους περιφερειακών δημοκρατιών του Καυκάσου να έχουν παραδώσει τα αεροπλάνα τους έναντι αμοιβής στο Ιράν ή το Αφγανιστάν.

Αψιμαχίες σημειώθηκαν στις 4 και 5 Μαΐου στα σύνορα μεταξύ της Ταϊλάνδης και της Μπούρμα (Myanmar) όταν στρατιωτικές δυνάμεις του καθεστώτος στην τελευταία εισχώρησαν στην Ταϊλάνδη καταδιώκοντας αντάρτες Καρίν. Στις επιχειρήσεις για την απόκρουση των εισβολέων έλαβαν μέρος, σύμφωνα με ανακοίνωση από την Μπαγκόνγκ, και ελικόπτερα τύπου Cobra που μόλις πρόσφατα έχει προμηθευτεί ο στρατός της νοτιασιατικής χώρας.

Η Ρωσία προειδοποίησε για την επιθυμία αναδιαπραγμάτευσης της συμφωνίας CFE που προς το παρόν υπαγορεύει στη χώρα αυτή τη διατήρηση 125 αρμάτων μάχης στην περιοχή της Στρατιωτικής Διοίκησης του Βορείου Καυκάσου. Με τις επιχειρήσεις να συνεχίζονται στην περιοχή της Τσετσενίας η Μόσχα διατηρεί εκεί τουλάχιστον 600 άρματα μάχης. Ρώσος επίσημος φέρεται να δήλωσε ότι οι αρχικοί περιορισμοί είναι απαράδεκτοι όπως απόδειξε η υπόθεση της Τσετσενίας και η Ρωσία επιθυμεί την άμεση αναθεώρησή τους. Η περίπτωση θα αποτελέσει δοκιμή αφού αρκετές χώρες είναι σίγουρο ότι θα αντιταχθούν στην αναθεώρηση, ενώ άλλες (οι λιγότερες) έχουν εκφράσει ανάλογες τάσεις.

Το Κουβέιτ κατέβαλε πρόσφατα σε Δυτικές χώρες περίπου 113 εκατ. δολάρια σαν πληρωμή για την κινητοποίηση δυνάμεων τον περασμένο Οκτώβριο, όταν είχαν παρατηρηθεί στην περιοχή κινήσεις των ιρακινών στρατευμάτων. Τα χρήματα προήλθαν από «εθελοντικές προσφορές» όταν μια προσπάθεια επιβολής ειδικού έκτακτου φόρου απέτυχε. Η Σ. Αραβία κατέβαλε για τον ίδιο σκοπό ένα ποσό που υπολογίζεται ανάμεσα στα 500 εκατ. και το ένα δισεκατομμύριο.

Η διεθνής οργάνωση Human Rights Watch (HRW) σε πρόσφατη έκθεσή της κατηγόρησε το Πεντάγωνο ότι διαθέτει τουλάχιστον δέκα διαφορετικά είδη όπλων λέιζερ που έχουν σαν αποκλειστικό σκοπό να τυφλώνουν τους αντίπαλους στρατιώτες και παράλληλα ξεκίνησε εκστρατεία για τη σύναψη διεθνούς συμφωνίας που θα απαγορεύει την ανάπτυξη τέτοιας τεχνολογίας υπό την αιγίδα των Ηνωμένων Εθνών. Το αμερικανικό Πεντάγωνο, αν και παραδέχθηκε την ύπαρξη τέτοιων όπλων, υποστήριξε ότι σκοπός τους είναι η αδρανοποίηση ηλεκτροοπτικών μέσων που χρησιμοποιούνται στο πεδίο της μάχης. Η HRW όμως αποκάλυψε ότι τα περισσότερα από αυτά τα όπλα είναι χαμηλής ενέργειας και αδρανοποιούν μεν τους αισθητήρες του εχθρού με το να τυφλώνουν τους χειριστές τους. Στην ίδια ανακοίνωση αποκαλύφθηκε επίσης ότι ο οπλισμός αυτός χρησιμοποιείται κυρίως από μέλη των ειδικών δυνάμεων των ΗΠΑ σε ειδικές επιχειρήσεις, όπως διάσωση ομήρων ή αντιμετώπιση τρομοκρατών. Τέτοιοι όμως αντίπαλοι δεν χρησιμοποιούν αισθητήρες.

ΟΙ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ ΚΑΙ Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΠΑΙΓΝΙΩΝ



Η δεκαετία του '90 είναι αναμφισβήτητα η δεκαετία των μεγάλων ευκαιριών για την Ελλάδα. Εάν επιτύχει να τις αξιοποιήσει, τότε περί τα τέλη της δεκαετίας θα αποτελεί τη δεσπόζουσα ηγετική δύναμη στην Ανατολική Μεσόγειο, αντλώντας ισχύ μέσω του ελέγχου της βαλκανικής ενδοχώρας.
Οι συγκυρίες που ευνοούν τη χώρα μας απορρέουν κατά κύριο λόγο από την εμφάνιση ενός αστάθμητου παράγοντα, ο οποίος οφείλει την ύπαρξή του στην κατάρρευση του λεγόμενου υπαρκτού σοσιαλισμού. Οι εξελίξεις αυτές δώρισαν στην Ελλάδα το συγκριτικό πλεονέκτημα της πλέον αναπτυγμένης χώρας της περιοχής, με σοβαρές δυνατότητες να ενισχύσει έμπρακτα και αποτελεσματικά τη διαδικασία μετεξέλιξης, όχι μόνον των βαλκανικών χωρών, αλλά και των χωρών της ανατολικής Ευρώπης.
Το πλεονέκτημα αυτό ισχυροποιείται και από το γεγονός ότι τα συμφέροντα της Ελλάδας ταυτίζονται για πρώτη φορά σε τέτοιο βαθμό με τα ευρύτερα συμφέροντα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (στοιχείο που κατά πάσα πιθανότητα δεν θα επαναληφθεί σε τέτοια κλίμακα στο μέλλον), καθώς οι ευρωπαίοι εταίροι μας επιθυμούν διακαώς τη λήξη της βαλκανικής κρίσης και την είσοδο της περιοχής σε φάση γοργής και απρόσκοπτης ανάπτυξης.
Προς την κατεύθυνση αυτή η ελληνική πολιτεία από το 1990 και μετά, έχει υλοποιήσει ορισμένα θετικά βήματα υποστηρίζοντας ενεργά τη διαδικασία ολοκλήρωσης των συμφωνιών σύνδεσης των κρατών αυτών με την Ευρωπαϊκή Ένωση, προωθώντας την ένταξή τους στο Συμβούλιο της Ευρώπης και αναπτύσσοντας στενότερες σχέσεις μέσω διμερών διακρατικών συμφωνιών.
Η προτίμηση των ευρωπαίων εταίρων προς την Ελλάδα στο στάδιο αυτό, απορρέει κατά κύριο λόγο από το γεγονός ότι οι εμπορικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις της έχουν αποκτήσει μακροχρόνια «παιδεία» λόγω της πλουσιότατης εμπειρίας τους από τη λειτουργία τους σε ασταθές και ευμετάβλητο περιβάλλον που συνδυάζεται με τη συνεχή παρουσία συνθηκών υψηλού πληθωρισμού. Έτσι οι ελληνικές επιχειρήσεις είναι οι μόνες σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση που έχουν τη δυνατότητα να αποδεχθούν επισφάλειες σε τέτοια κλίμακα και να ανταπεξέλθουν, προλειαίνοντας παράλληλα την ομαλοποίηση των συνθηκών μιας αγοράς 300 εκατομμυρίων και πλέον κατοίκων που αποτελεί άμεση προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
Τα συγκριτικά αυτά πλεονεκτήματα ενισχύονται και από τις απόλυτες ιδιαιτερότητες που παρουσιάζει η Ελλάδα σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
α) Εμφανίζει σοβαρότατες ομοιότητες ως προς τη δομή και τις λειτουργίες των κρατικών υπηρεσιών, γεγονός που συνεπάγεται αμεσότητα και ευκολία επικοινωνίας με χώρες των Βαλκανίων και της Ανατολικής Ευρώπης.
β) Κατέχει μία σειρά στρατηγικών λιμένων, όπως Αλεξανδρούπολη, Καβάλα, Θεσσαλονίκη, Βόλος.
γ) Διαθέτει ισχυρό δυναμικό Ελλήνων της διασποράς, καθώς υπάρχουν πολυάριθμοι ελληνικοί πληθυσμοί στην περιοχή, ενώ παράλληλα χιλιάδες νέοι επιστήμονες σπούδασαν στις χώρες αυτές κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '70, με αποτέλεσμα να γνωρίζουν τη γλώσσα, τις συνθήκες και τα επίπεδα ανάπτυξης.
δ) Παρουσιάζει ιδιομορφίες στους τομείς της υψηλής τεχνολογίας που συνοδεύονται από άναρχη ανάπτυξη του επιχειρηματικού πνεύματος, στοιχεία που χαρακτηρίζουν κράτη που δεν βίωσαν τη βιομηχανική επανάσταση.

Ένα κυρίαρχο χαρακτηριστικό της περιόδου που διανύουμε αποτελεί η εντατική ενασχόληση των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης με τα λεγόμενα Εθνικά μας Θέματα, όπου συνεχώς διάφοροι ειδήμονες αναπτύσσουν πληθώρα θέσεων και απόψεων, με συνέπεια να κατακλύζεται η κοινή γνώμη από μία πλημμυρίδα ειδήσεων που αγγίζει το στάδιο της παραπληροφόρησης.
Μία ουσιαστική προσέγγιση στο πρόβλημα παρέχεται από τη **θεωρία παιγνίων**, η οποία έχει οδηγήσει σε σημαντικές επιλογές τις άλλοτε υπερδυνάμεις της μεταπολεμικής περιόδου, διαμορφώνοντας το δόγμα της αμοιβαίας καταστροφής (MAD) και το αξίωμα της πυρηνικής αποτροπής, που απομάκρυναν τους κινδύνους πολεμικών συγκρούσεων μεγάλης κλίμακας στο βόρειο ημισφαίριο επί τέσσερις και πλέον δεκαετίες. Για να εφαρμοσθούν όμως τα ευρήματα της θεωρίας αυτής θα πρέπει να διερευνηθεί μία σειρά παραμέτρων που επηρεάζουν την τρέχουσα κατάσταση και τους πιθανούς συντελεστές επιτυχίας ή αποτυχίας.
Η θεωρία αντιμετωπίζει προβλήματα, όπου δύο αντίπαλοι ή δύο όμιλοι αντιπάλων με αντικρουόμενους στόχους, λαμβάνουν αποφάσεις ταυτόχρονα. Η αντικειμενική τιμή της συνάρτησης συνεπώς εξαρτάται από τις αποφάσεις και των δύο αντιπάλων και η αξία της θεωρίας συνίσταται στην εισαγωγή ριζοσπαστικών μεθόδων αντίληψης και εξέτασης ανταγωνιστικών καταστάσεων.
Είναι προφανές ότι παιχνίδι δύο αντιπάλων (άμεσων) στην Ανατολική Μεσόγειο και τα Βαλκάνια είναι η αντιπαράθεση της Ελλάδας και της Τουρκίας. Η Τουρκία είναι μία μη ευρωπαϊκή χώρα, η οποία αυτοπροβάλλεται ως η αναδυόμενη δύναμη της Ανατολικής Μεσογείου και κατά οξύμωρο τρόπο ως μία ισχυρή πληθυσμιακά χώρα που αν και ισλαμική, αποτελεί το ανάχωμα της Ευρώπης έναντι του διαρκώς διογκούμενου ισλαμικού κινδύνου. Στην πραγματικότητα πρόκειται για ένα εθνολογικό και θρησκευτικό μωσαϊκό, που βρίσκεται σε ασταθή ισορροπία και εγκυμονεί ανά πάσα στιγμή πολύ σοβαρότερα προβλήματα από αυτά που υποτίθεται ότι θα κληθεί κάποια στιγμή να επιλύσει. Για τον λόγο αυτό από την εποχή του λόρδου Cuzzon το 1916, αρχικά οι Βρετανοί και αργότερα άλλοι Ευρωπαίοι, όπως οι Γερμανοί και οι Ρώσοι κατά το 1930, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ασφαλέστερη λύση είναι ο διαμελισμός της. Άλλες όμως, μη ευρωπαϊκές δυνάμεις, γνωρίζουν ότι η επιβίωση της Τουρκίας υπό την παρούσα μορφή, αποτελεί μόνιμη απειλή για την ασφάλεια της νοτιανατολικής Ευρώπης και κατά συνέπεια επιβάλλεται η ενίσχυσή της, ώστε εάν κάποτε απαιτηθεί να αποτελέσει τον κύριο μοχλό για τη δημιουργία επώδυνων καταστάσεων μεγάλης κλίμακας στο «μαλακό υπογάστριο» της Ευρώπης, τα Βαλκάνια. Οι πιθανές εξελίξεις που επηρεάζουν άμεσα την Ελλάδα και την Τουρκία είναι κατά βάση τέσσερις.
Α1. Η υπόθεση της αυξανόμενης επιρροής. Η Ελλάδα ακολουθεί ήπια πολιτική γραμμή, εντείνοντας σε όλα τα επίπεδα τις διμερείς συμφωνίες της με τις χώρες των Βαλκανίων. Η χώρα αποκτά σταδιακά βαρύνουσα αξία

στην περιφέρεια της Ε.Ε., αλλά και για την ίδια την πορεία της Ε.Ε. Εκμεταλλεύεται αποτελεσματικά την οικονομική και κοινωνική της βαρύτητα, την ευρωπαϊκή και ανθρωπιστική της ταυτότητα, μετεξελισσόμενη σε πρότυπο κράτους για τα Βαλκάνια και την Ανατολική Ευρώπη. Η ελληνική επιρροή αυξάνει, με τη συμμετοχή της χώρας στην Παραευξείνια Συμφωνία και την ίδρυση Κέντρων Ελληνικού Πολιτισμού. Αντίθετα η Τουρκία εντείνει την προσπάθειά της για τη δημιουργία μουσουλμανικής ζώνης στα Βαλκάνια και τις Παραευξείνιες χώρες, πλην όμως η προοπτική της ανάδυσης ενός ισλαμικού τόξου στη νότιο Ευρώπη, αναστέλλεται από τους Ευρωπαίους, που τρέφουν και λόγω ιστορικών τους εμπειριών, σοβαρές επιφυλάξεις για τέτοιας μορφής εξελίξεις.

Α2. Η υπόθεση της ταχείας διείσδυσης. Η Ελλάδα επιτυγχάνει έλεγχο του πληθωρισμού και τιθάσσευση του δημόσιου χρέους. Η αποτελεσματική χρήση των κεφαλαίων του προγράμματος της Ε.Ε. έχει ως συνέπεια την ολοκλήρωση της αναπτυξιακής υποδομής της χώρας. Η βελτιωμένη υποδομή ενισχύει τις επενδυτικές προσπάθειες, ισχυροποιώντας την Ελλάδα στις ξένες αγορές. Η διένεξη με τα Σκόπια καταλήγει σε ευτυχή και αμοιβαία αποδεκτή λύση, με αποτέλεσμα η συνεπαγόμενη βελτίωση των σχέσεων της Ελλάδας με όμορες χώρες να οδηγήσει σε έντονη επενδυτική διείσδυση στα Βαλκάνια που μετατρέπονται σε ελληνική γεωοικονομική ενδοχώρα. Η άρση του αποκλεισμού και των κυρώσεων κατά της Σερβίας, έχει αποτέλεσμα την ταχύτατη ανάκαμψη της Βορείου Ελλάδας που μετατρέπεται σε ατμομηχανή της βιομηχανικής και εμπορικής ανάπτυξης στα Βαλκάνια. Η Τουρκία αντιδρά επεκτείνοντας τις επενδυτικές της δραστηριότητες με γοργούς ρυθμούς, πλην όμως οι ισχυρές πληθωριστικές πιέσεις στο εσωτερικό της δεν αναχαιτίζονται, ενώ τα τρομερά ελλείμματα που δημιουργεί η δαπάνη της εκτενούς στρατιωτικής κινητοποίησης κατά των Κούρδων επιδεινώνουν συνεχώς την κατάσταση. Παράλληλα η χρόνια καχυποψία των Βαλκανίων έναντι της τουρκικής πολιτικής, δρα ανασταλτικά, οδηγώντας σε φθίνουσα τροχιά την τουρκική διείσδυση.

Β1. Η υπόθεση του πολέμου. Οι εύθραυστες ισορροπίες της μετακομμουνιστικής περιόδου στα Βαλκάνια, καταρρέουν. Η σύγκρουση στη Βοσνία εισέρχεται στο στάδιο του ολοκληρωτικού πολέμου, η Κροατία εγκλωβίζεται, χωρίς δυνατότητα υπαναχώρησης στη σύρραξη, και η αναταραχή στο Κοσσυφοπέδιο κλιμακώνεται σε ένοπλη αντιπαράθεση. Η Αλβανία παρεμβαίνει, παρασύροντας τα Σκόπια και εμπλέκει την Ελλάδα και τη Βουλγαρία. Ακολουθεί η είσοδος της Τουρκίας στον Τρίτο πλέον Βαλκανικό Πόλεμο, με αναπόφευκτη την εμπλοκή και της Κύπρου. Πρόκειται για το γνωστό doomsday scenario των Αμερικανών για την περιοχή.

Β2. Η υπόθεση της ύφεσης. Η Ελλάδα δεν αξιοποιεί τα κεφάλαια των κοινοτικών προγραμμάτων, με συνέπεια τα έργα υποδομής να παραμείνουν ημιτελή. Οι επενδύσεις υφίστανται καθίζηση και η δανειοληπτική αξιοπιστία της χώρας υποβαθμίζεται συνεχώς. Η Ελλάδα εισέρχεται σε σοβαρή ύφεση, οι πτωχεύσεις πολλαπλασιάζονται και σημειώνεται κατακόρυφη άνοδος της ανεργίας. Η Βουλγαρία και η Ρουμανία αδυνατούν να εισέλθουν σε φάση ανοικοδόμησης και ανάπτυξης, με αποτέλεσμα οξύτατη δημοσιονομική κρίση. Ακολουθεί η Σερβία που καταρρέει μετά από τις πολύμηνες κυρώσεις και τον αποκλεισμό. Ύφεση εκδηλώνεται στην υπό διαμόρφωση ζώνη της δραχμής στα Βαλκάνια, με συνέπεια την όξυνση της ανεργίας και τη δραστική συρρίκνωση της κατανάλωσης. Οι εξαγωγές της Ελλάδας υφίστανται κατακόρυφη πτώση και οι ελληνικές επιχειρήσεις στα Βαλκάνια αντιμετωπίζουν προβλήματα χρεωκοπίας. Ο ρυθμός εισροής μεταναστών και οικονομικών προσφύγων από όμορες χώρες αυξάνει διαρκώς, ενώ μέσα στο κύμα της γενικής κατάρρευσης, η Τουρκία εξελίσσεται σε όαση επενδύσεων, ακολουθώντας ήπια πολιτική και τιθασεύοντας τα εσωτερικά της προβλήματα.

Από τον πίνακα μεγίστων/ελαχίστων παρατηρείται ότι όταν η Ελλάδα ακολουθεί την υπόθεση Α1, κερδίζει 4 εάν η Τουρκία αντιδράσει κατά την Α1, 2 κατά την Α2, 0 κατά την Β1 και -2 κατά την Β2. Αντίστοιχα η Τουρκία χάνει 4 ακολουθώντας την Α1, 2 την Α2, 0 την Β1 και αποκτά 2 από την Β2. Ομοίως εξελίσσονται για την Ελλάδα τα κέρδη και οι ζημίες των υποθέσεων Α2, Β1 και Β2.

Στο υπόδειγμα αυτό, όπου τα κέρδη του ενός αντιπάλου είναι αντίστοιχα με τις απώλειες του άλλου, το άθροισμα κερδών και ζημιών ισούται με το 0. Η επίλυση του πίνακα συνιστά την εύρεση του σημείου ισορροπίας και είναι εφικτή εάν καταγραφούν τα ελάχιστα της κάθε οριζόντιας γραμμής στη στήλη των ελαχίστων και τα μέγιστα της κάθε κάθετης στήλης στη γραμμή των μεγίστων. Η μεγαλύτερη τιμή στη στήλη των ελαχίστων είναι η τιμή 0 και η μικρότερη τιμή στη γραμμή των μεγίστων είναι η τιμή 0. Οι τιμές αυτές ισούνται με το στοιχείο τομής της γραμμής Β1 και της στήλης Β1, το οποίο αποτελεί και σημείο ισορροπίας του πίνακα. Πρόκειται βέβαια για την υπόθεση του πολέμου και καθιστά εμφανή την εμμονή των Αμερικανών στο λεγόμενο **doomsday scenario** των Βαλκανίων, που ενισχύεται και από την αδυναμία των Ευρωπαίων να ελέγξουν τα του οίκου τους και την ανυπαρξία ολοκληρωμένης ελληνικής εξωτερικής πολιτικής.

Είναι ευνόητο πως μόνον υπό την επήρεια μη ευρωπαϊκών δυνάμεων, που συναρτώνται με συμφέροντα τα οποία δεν ευνοούν θετικές εξελίξεις στην ευρύτερη περιοχή των Βαλκανίων, θα ήταν εφικτή η διολίσθηση της Ελλάδας προς τις υποθέσεις της ύφεσης ή του πολέμου (Β1 και Β2). Κατά συνέπεια ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι υποθέσεις Α1 και Α2, οι οποίες εξάλλου κινούνται στα πλαίσια της δυναμικής που ανέπτυξε η χώρα από τις αρχές της δεκαετίας του '90. (Βλ. Πλαίσιο).

Στην περίπτωση αυτή, οι υποθέσεις Α1 και Α2 σχηματίζουν πίνακα πιθανοτήτων όπου και πάλι τα κέρδη του ενός αντιπάλου ισούνται σε κάθε υπόθεση με τις ζημιές του άλλου, δηλαδή το άθροισμα κερδών και ζημιών ισούται προς το 0, αλλά δεν υπάρχει σημείο ισορροπίας. Το ζητούμενο είναι να ευρεθεί η πιθανότητα με τη μεγαλύτερη βαρύτητα, ώστε να αποτελέσει αντικείμενο ευρύτερων στρατηγικών επιλογών.Στην περίπτωση της Ελλάδας, η πιθανότητα της υπόθεσης Α2 είναι ελαφρά ενισχυμένη, της τάξης του 55%, ενώ αντίθετα για την Τουρκία οι πιθανότητες q1 και q2 είναι ισοδύναμες της τάξης του 50%.

Ένα λογικό ερώτημα ανακύπτει ως προς το εάν και κατά πόσον, η Τουρκία, αντί των διαθεσίμων αντιδράσεων των υποθέσεων Α1 και Α2 είναι δυνατόν να στραφεί προς τις επιλογές των υποθέσεων Β1 και Β2. Στην περίπτωση αυτή, για την υπόθεση Β1, είναι πρακτικά ανέφικτη, η μονομερής εμπλοκή της Τουρκίας στην περιορισμένη μέχρι στιγμής σύρραξη στη Βοσνία και αυτό διότι αυτόματα θα ανασταλούν οι ευρωπαϊκές της φιλοδοξίες, καθώς είναι εμφανές ότι οι Ευρωπαίοι επιθυμούν πάση θυσία να αποφύγουν την κλιμάκωση του πολέμου στον ευρύτερο γεωγραφικό ορίζοντα της πρώην Γιουγκοσλαβίας. Οι πιθανότητες όμως εμπλοκής της Τουρκίας είναι δυνατόν να ενισχυθούν στην περίπτωση εγκαθίδρυσης ισλαμικού τύπου καθεστώτος, που θα συμπέσει με την ανατροπή της σερβικής κυβέρνησης από στοιχεία προσκείμενα προς τους ακραίους κύκλους των Σέρβων της Βοσνίας. Προς το παρόν όμως Ρώσοι και Βρετανοί εμφανίζονται να ελέγχουν την κατάσταση στη Σερβία, ενώ στην περίπτωση της Τουρκίας οι Αμερικανοί δεν φαίνονται να έχουν καταλήξει σε συμπέρασμα ως προς το κατά πόσον είναι πρόσφορη η εγκαθίδρυση ισλαμικού καθεστώτος.

Όσον αφορά την υπόθεση Β2, η τρέχουσα οικονομική πραγματικότητα, πόρω απέχει από το να αποτελεί περιβάλλον επενδυτικής όασης. Το δέλεαρ του χαμηλού εργατικού κόστους, σε μία χώρα όπου η ένταση εργασίας αποτελεί ουσιαστικό στοιχείο της παραγωγής, εκμηδενίζεται στην πραγματικότητα από την έλλειψη διαδικασιών ελέγχου της ποιότητας στην παραγωγή (μέχρι και 25% των προϊόντων εμφανίζουν αρνητικές ποιοτικές αποκλίσεις για τα ευρωπαϊκά πρότυπα), τον υψηλό πληθωρισμό που πιέζει ασφυκτικά τα επιτόκια καθιστώντας ιδιαίτερα επαχθή τον τραπεζικό δανεισμό και τα τρομακτικά ελλείμματα που δημιουργούν οι ευρείας κλίμακας στρατιωτικές επιχειρήσεις στην Ανατολία εναντίον των Κούρδων. Στην πραγματικότητα οι συνθήκες που απομάκρυναν επί σειρά ετών την πλειοψηφία των ξένων επενδυτών από την Ελλάδα, κυριαρχούν με εκθετικά πολλαπλάσια ένταση στην Τουρκία.

Κατά συνέπεια η Ελλάδα θα πρέπει να κινηθεί με γνώμονα τις επιλογές των υποθέσεων Α1 και Α2, με ιδιαίτερη έμφαση στις βαρύνουσες πιθανότητες της Α2, καθώς η εξέλιξη της Α1 είναι δυνατόν να προκαλέσει φαινόμενα άλλων εποχών σε ακραίους κύκλους, δημιουργώντας συμπτώματα καχυποψίας στις όμορες χώρες. Βέβαια για τον μέσο πολίτη προσφέρει το δέλεαρ ενός οράματος αντάξιου εκείνου που είχε κινητοποιήσει προηγούμενες γενιές, πλην όμως η υπόθεση Α2, παρέχει περισσότερο βατές, ουσιαστικές και πρακτικά ευέλικτες λύσεις, κινούμενη και υπό το πρίσμα της παροχής άμεσης βοήθειας στις χώρες των Βαλκανίων. Ομολογουμένως εμφανίζεται πεζή και ίσως χωρίς ιδιαίτερη φαντασία, αλλά η εικόνα της μικρής φιλικής χώρας που προστρέχει για να συνδράμει τους γείτονές της προσφέροντας άμεσα υλική υποστήριξη και τεχνογνωσία, εντυπωσιάζει και θέλγει πολύ περισσότερο τον ταλαιπωρημένο μέσο Βαλκάνιο.

Γιώργος Ηλιόπουλος

1. Πίνακας μεγίστων/ελαχίστων χωρίς πιθανότητες.

		ΤΟΥΡΚΙΑ				
		A1	A2	B1	B2	ΕΛΑΧΙΣΤΑ
	A1	4	2	0	-2	-2
	A2	8	6	0	-4	-4
ΕΛΛΑΣ	B1	0	0	0	0	0
	B2	-4	-6	0	-8	-8
ΜΕΓΙΣΤΑ		8	6	0	4	

Εάν οι τέσσερις τιμές του πίνακα παρασταθούν με α, β, γ και δ και οι πιθανότητες για την Ελλάδα p1 για την Α1, p2 για την Α2, και για την Τουρκία q1 για την Α1 και q2 για την Α2, ο πίνακας δίνει τις λύσεις:

$p1 = \delta-\gamma/(\alpha+\delta-\beta-\gamma) = 3-(-5)/(4+3-[6]-[-5]) = 8/18$

$p2 = \alpha-\beta/(\alpha+\delta-\beta-\gamma) = 4-(-6)/(4+3-[6]-[-5]) = 10/18$

$q1 = \delta-\beta/(\alpha+\delta-\beta-\gamma) = 3-(-6)/(4+3-[6]-[-5]) = 9/18$

$q2 = \alpha-\gamma/(\alpha+\delta-\beta-\gamma) = 4-(-5)/(4+3-[6]-[-5]) = 9/18$

Το άθροισμα των πιθανοτήτων p1, p2 και αντίστοιχα q1, q2 οφείλει να ισούται προς τη μονάδα όπως και ισχύει.

$p1+p2 = 8/18+10/18 = 18/18 = 1$

$q1+q2 = 9/18+9/18 = 18/18 = 1$

Η τιμή του πίνακα δίνει το τελικό κέρδος για τον έναν αντίπαλο και τη ζημιά του άλλου και είναι:

$T = \alpha\delta-\beta\gamma/(\alpha+\delta-\beta-\gamma) = -18/18 = -1$

2. Πίνακας πιθανοτήτων.

		ΤΟΥΡΚΙΑ	
		A1	A2
ΕΛΛΑΣ	A1	(α)4	(β)-6
	A2	(γ)-5	(δ)3

ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ FIR

ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ

Προκηρύσσοντας δημόσιο διεθνή διαγωνισμό για την προμήθεια έξι ελικοπτέρων έρευνας και διάσωσης το Αρχηγείο Λιμενικού Σώματος έρχεται να καλύψει μία από τις βασικές επιχειρησιακές ανάγκες του ζωτικού θέματος της έρευνας και διάσωσης (SAR) στα όρια ευθύνης της ελληνικής επικράτειας, έχοντας την οικονομική ενίσχυση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στις γραμμές που ακολουθούν παραθέτουμε τα βασικά κριτήρια και τις προδιαγραφές που θα πρέπει να ικανοποιούν τα ελικόπτερα τα οποία θα λάβουν μέρος στο διαγωνισμό αυτό, παρουσιάζοντας παράλληλα τα ελικόπτερα εκείνα που αναμένεται να διεκδικήσουν με αξιώσεις την πρώτη θέση στο διαγωνισμό.

Του Θανάση Στάμου



Bell 412 σε υπηρεσία με την Κυπριακή Αστυνομία. Προσέξτε την ανέλκυση δύο ατόμων, του ναυαγοσώστη και του ναυαγού με το βαρούλκο, ενώ το ελικόπτερο αιωρείται σε μικρό ύψος από το νερό *(φωτό Bell)*.



Χρειάσθηκε να περάσει ένα διάστημα πολλών μηνών με έντονες διεργασίες και διαπραγματεύσεις για το ποιος φορέας θα αναλάμβανε τελικά να διενεργήσει το διαγωνισμό για την προμήθεια των ελικοπτέρων έρευνας και διάσωσης που θα καλύπτουν όλο το ζωτικό χώρο του ελληνικού FIR. Οι ζυμώσεις είχαν ως πρωταγωνιστές από τη μία πλευρά την Πολεμική Αεροπορία και από τη άλλη το Λιμενικό Σώμα με κύριο σημείο τριβής το ποιος θα αναλάβει την επιχειρησιακή εκμετάλλευση των νέων ελικοπτέρων. Τελικά αν και η όλη κατάσταση δεν έχει ακόμα αποσαφηνιστεί, η ελληνική κυβέρνηση αποφάσισε ο διαγωνισμός να διενεργηθεί υπό την αιγίδα του Λιμενικού Σώματος για έναν κύριο και ουσιαστικό λόγο. Η όλη προμήθεια, προϋπολογισμού περίπου 75 εκατ. δολαρίων, καλύπτεται σε ποσοστό πάνω από το 50% από τα ταμεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επειδή η Ε.Ε. δεν χρηματοδοτεί προμήθειες που σχετίζονται με τις ανάγκες των ενόπλων δυνάμεων των χωρών μελών της, επόμενο ήταν η Πολεμική Αεροπορία να μην είναι σε θέση να διενεργήσει τον παραπάνω διαγωνισμό τουλάχιστον για τυπικούς λόγους. Ασφαλώς όμως πιστεύουμε ότι με την άφιξη του τύπου που θα προκριθεί στο διαγωνισμό ο ρόλος της Αεροπορίας θα είναι ουσιαστικός εφόσον η υποδομή και η εμπειρία στις παραπάνω αποστολές αφήνουν πολλά περιθώρια για την εμπλοκή της στο χώρο αυτό.



Eurocopter AS 332. Μια από τις υποψηφιότητες για τον ελληνικό διαγωνισμό. Το ελικόπτερο αυτό χρησιμοποιείται για έρευνα και διάσωση από πολλές χώρες όπως μπορεί να διαπιστώσει κανείς από τον σχετικό πίνακα.

ΒΑΣΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ-ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Το νέο ελικόπτερο έρευνας και διάσωσης θα πρέπει να είναι δικινητήριο μέσης εμβέλειας και να διαθέτει πλήρωμα δύο χειριστών. Η πιστοποίηση της πλωιμότητάς του θα πρέπει να είναι εγκεκριμένη από τις εθνικές υπηρεσίες πολιτικής αεροπορίας χωρών όπως η Αμερική και η Αγγλία για εκτέλεση ενόργανων πτήσεων σε συνθήκες IMC, καθώς και για πληρότητα των κριτηρίων του ICAO για τα συστήματα που θα φέρει σε αποστολές έρευνας και διάσωσης.

Η μεταφορική ικανότητα προσδιορίζεται ως εξής:
- για αποστολές έρευνας και διάσωσης, 12 ναυαγούς και άνω, πλέον του πληρώματος
- για αποστολές μεταφοράς τραυματιών 6 τραυματίες και άνω, πλέον του πληρώματος, σε φορεία με τον ιατρικό εξοπλισμό
- για αποστολές μεταφοράς προσωπικού, 12 άτομα και άνω, πλέον του πληρώματος, εφόσον το ελικόπτερο δεν θα φέρει εξοπλισμό για αποστολές έρευνας και διάσωσης
- για αποστολές μεταφοράς φορτίων, ωφέλιμο φορτίο 3.500 λίβρες και άνω, εσωτερικά ή και εξωτερικά, πλέον του πληρώματος.

Μεταξύ των βασικών κριτηρίων περιλαμβάνονται επίσης τα συστήματα πλωτήρων ανάγκης, το σύστημα του βαρούλκου (Hoist) διάσωσης με δυνατότητα ανύψωσης/καταβίβασης βάρους τουλάχιστον 600 λιβρών, με συρματόσχοινο μήκους τουλάχιστον 200 ποδών.

Το προωθητικό σύστημα του ελικοπτέρου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα εκκινήσεως και χωρίς τη βοήθεια επίγειου εξοπλισμού.

Επίσης ο εξοπλισμός του ελικοπτέρου με σύστημα ραντάρ που θα έχει λειτουργίες έρευνας και απεικόνισης καιρού χαρακτηρίζεται ως πλέον αναγκαίος, μαζί με τη δυνατότητα αυτόματης αιώρησης.

Όσον αφορά την εμβέλεια το ελικόπτερο θα πρέπει να έχει ακτίνα ενεργείας 180 ναυτικά μίλια και άνω, με δυνατότητα παραμονής τουλάχιστον 30 λεπτά στο χώρο ενός ναυαγίου (στην απόσταση αυτή), επιχειρώντας αποστολές έρευνας και διάσωσης καθόλο το 24ωρο με ταχύτητα ανέμου 45 κόμβους και άνω.

Επιδόσεις. Μία σειρά από κριτήρια που αφορούν τις επιδόσεις του ελικοπτέρου προσδιορίζουν σε μεγάλο βαθμό και την επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα του ελικοπτέρου. Έτσι η μέγιστη ταχύτητα πλεύσης έχει καθοριστεί στους 120 κόμβους το ελάχιστο με μέγιστη ταχύτητα τους 150 κόμβους και άνω. Δύο επίσης ζωτικής σημασίας χαρακτηριστικά, η οροφή αιώρησης εντός και εκτός της επίδρασης του εδάφους(IGE-OGE) με ισχύ απογείωσης και με μέγιστο βάρος απογείωσης, καθορίστηκαν στα 8.000 και τα 4.000 πόδια αντίστοιχα το ελάχιστο. Ως οροφή αιώρησης εντός της επίδρασης του εδάφους ορίζεται το μέγιστο ύψος σε πόδια πάνω από τη μέση στάθμη της θάλασσας στο οποίο το ελικόπτερο μπορεί να αιωρηθεί με το μέγιστο βάρος, ώστε η απόσταση του συστήματος προσγείωσης πάνω από το έδαφος να μην είναι είναι μεγαλύτερη από τη διάμετρο του κύριου στροφείου. Η οροφή αιώρησης εκτός της επίδρασης του εδάφους ορίζεται ως το μέγιστο ύψος πάνω από τη στάθμη της θάλασσας στο οποίο ένα ελικόπτερο μπορεί να αιωρηθεί με το μέγιστο βάρος απογείωσης και τη μέγιστη συνεχόμενη ισχύ.

Η επιχειρησιακή οροφή θα πρέπει είναι 12.000 πόδια το ελάχιστο. Επίσης η αντίστοιχη οροφή με έναν κινητήρα σε λειτουργία για 30 λεπτά προσδιορίζεται στα 5.000 πόδια. Από πλευράς μέγιστης αυτονομίας με το μέγιστο βάρος απογείωσης και τη βέλτιστη ταχύτητα αυτονομίας χρησιμοποιώντας τις κύριες δεξαμενές και εφεδρικά καύσιμα για 30 λεπτά ο χρόνος καθορίστηκε στις 3 ώρες. Όσον αφορά την ένταση του ανέμου η τιμή του καθορίστηκε στους 45 κόμβους για αιώρηση όταν είναι αντίθετος και στους 35 κόμβους το ελάχιστο όταν πνέει από οποιαδήποτε άλλη κατεύθυνση. Επίσης προβλέπεται η δυνατότητα πτήσης με συνθήκες μέτριας παγοποίησης.

Επιχειρησιακές απαιτήσεις. Για τις αποστολές έρευνας και διάσωσης το ελικόπτερο θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω απαιτήσεις επάνδρωσης-διαμόρφωσης-εσωτερικών χώρων:
- Πλήρωμα δύο χειριστών, έναν μηχανικό αέρος και έναν χειριστή του βαρούλκου. Η εσωτερική διαμόρφωση της καμπίνας θα πρέπει να είναι τέτοια που να μην εμποδίζει τη διάσωση 12 ναυαγών και άνω. Στα σωστικά μέσα θα περιλαμβάνεται κάλαθος διάσωσης με ικανότητα ταυτόχρονης και ασφαλούς διάσωσης δύο ατόμων με το βάρος του κάλαθου να μην ξεπερνάει τις 50 λίβρες και δύο φιάλες αναπνευστικού οξυγόνου στο χώρο επιβατών. Το ύψος αιώρησης για διάσωση θα πρέπει να είναι 50 πόδια εφόσον η διαδικασία διάσωσης θα γίνεται με ή χωρίς κάθοδο ναυαγοσώστη. Ωστόσο το μέγιστο ύψος αιώρησης για διάσωση θα είναι τα 200 πόδια και με υποχρεωτική κάθοδο ναυαγοσώστη.
- Για αποστολές μεταφοράς τραυματιών η σύνθεση του πληρώματος θα είναι η ίδια, με τη διαφορά ότι στη θέση του χειριστή βαρούλκου θα βρίσκεται ένας ιατρός. Η εσωτερική διαμόρφωση θα είναι τέτοια που θα επιτρέπει τη μεταφορά έξι τραυματιών και άνω, πλέον του πληρώματος και τον απαραίτητο ιατρικό εξοπλισμό ο οποίος θα κρίνεται ανάλογα με την περίπτωση. Ο παραπάνω εξοπλισμός θα περιλαμβάνει τουλάχιστον έξι φορεία τοποθετημένα έτσι, ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά ανάλογου αριθμού τραυματιών.
- Για την περίπτωση μεταφοράς προσωπικού, το πλήρωμα θα αποτελείται από δύο χειριστές και έναν μηχανικό πτήσεως, ενώ η εσωτερική διαμόρφωση θα είναι τέτοια που θα επιτρέπει τη μεταφορά 12 τουλάχιστον ατόμων πέραν του πληρώματος, εφόσον το ελικόπτερο δεν φέρει εξοπλισμό SAR.
- Όταν πρόκειται για αποστολές μεταφοράς φορτίων η διαμόρφωση του ελικοπτέρου θα είναι η απαιτούμενη ανάλογα με την περίσταση, ενώ έχει προβλεφθεί η εγκατάσταση συστήματος μεταφοράς εξωτερικών φορτίων με δυνατότητα μεταφοράς φορτίου βάρους 3.500 λιβρών τουλάχιστον, με παράλληλη δυνατότητα απόρριψής του ηλεκτρικά και μηχανικά.



Λόγω των υψηλών προδιαγραφών πιθανότατα η Eurocopter να συμμετάσχει στον διαγωνισμό και με το AS 553 Mk2 Cougar, ένα ελικόπτερο με καθαρά στρατιωτική εφαρμογή.

Επίσης κρίνεται απαραίτητη η ταχεία μετατροπή του ελικοπτέρου στις τρεις απαιτούμενες διαμορφώσεις σύμφωνα με την εκάστοτε αποστολή: έρευνας-διάσωσης, μεταφοράς προσωπικού και μεταφοράς φορτίων.

Συστήματα- Εξοπλισμός. Το κύριο σύστημα ελέγχου πτήσεως θα περιλαμβάνει διπλά κλασικά χειριστήρια ελικοπτέρου, διαθέτοντας παράλληλα σύστημα επαύξησης της ευστάθειας και ψηφιακό σύστημα ελέγχου πτήσεως με αυτόματο πιλότο τεσσάρων αξόνων, τα οποία και με τη βοήθεια των κατάλληλων αισθητήρων θα προσδίδουν στο ελικόπτερο αύξηση της ευστάθειας ως προς τους τρεις κύριους άξονες σε όλο το φάσμα των ταχυτήτων, συνθηκών(αναταράξεις), βαρών και διαμορφώσεων του ελικοπτέρου, καθώς και διατήρηση του ύψους αιώρησης με δυνατότητα επιβολής μικροδιορθώσεων στη θέση και στο ύψος του. Επίσης θα είναι δυνατή η διατήρηση της πορείας στάσεως, ύψους και ταχύτητας σε επιθυμητές (επιλεγόμενες) τιμές, με παράλληλη δυνατότητα εκτέλεσης ναυτιλίας με τον αυτόματο πιλότο και προσεγγίσεις σε επιθυμητά σημεία.

Το ελικόπτερο θα είναι εφοδιασμένο με τα αναγκαία όργανα για δύο χειριστές για εκτέλεση πτήσεων IFR. Ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός του θα περιλαμβάνει συστήματα εντοπισμού ανάγκης (ELT), VOR/ILS, υψομετρικό ραντάρ που θα παρέχει πληροφορίες ύψους από 0 μέχρι 2.000 πόδια τουλάχιστον, σύστημα ναυτιλίας που θα περιλαμβάνει είτε συνδυασμό Doppler/GPS, είτε INS/GPS, το οποίο θα συνεργάζεται με τον αυτόματο πιλότο, έγχρωμο παλμικό ραντάρ με ψηφιακή επεξεργασία σήματος το οποίο μεταξύ των άλλων θα έχει δυνατότητα χαρτογράφησης του εδάφους, απεικόνισης πληροφοριών καιρού, ικανότητα εντοπισμού στόχων (σκαφών επιφανείας) τουλάχιστον στα 80 μίλια, καθώς και δυνατότητα λειτουργίας για εντοπισμό πετρελαιοκηλίδας. Επίσης προβλέπεται και η εγκατάσταση συστήματος έρευνας FLIR το οποίο θα διαθέτει δυνατότητες όπως ευρυγώνιο φακό έρευνας με δυνατότητες μεγένθυσης 4Χ για αναγνώριση στόχων και παρακολούθηση κινητών στόχων μέχρι 80 μοίρες/δευτ.

Το νέο ελικόπτερο θα πρέπει να διαθέτει αξιόπιστο και αποτελεσματικό σύστημα προστασίας από πρόσκρουση σε καλώδια με δυνατότητα κοπής τους ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής προσγείωση του και η ελαχιστοποίηση των ζημιών.

Εκτός από το βαρούλκο διάσωσης το ελικόπτερο θα πρέπει να διαθέτει άγκιστρο μεταφοράς-άφεσης φορτίων ελάχιστου βάρους 4.000 λιβρών.

Το σύστημα καυσίμου θα πρέπει να διαθέτει σύστημα πληρώσεως των δεξαμενών με πίεση από ένα σημείο.

Όσον αφορά τους κινητήρες έχει προβλεφθεί η ύπαρξη δύο κινητήρων turboshaft οι οποίοι θα πρέπει να παρέχουν τον υψηλότερο δυνατό λόγο ώσης/βάρους, χαμηλή ειδική κατανάλωση καυσίμου, ένταση θορύβου σύμφωνα με τα διεθνή στάνταρ με χρόνο αντικατάστασης και των δύο σε λιγότερο από 30 ώρες.

Κριτήρια διαθεσιμότητας. Όλες οι απαιτήσεις διαθεσιμότητας-υποστήριξης των ελικοπτέρων θα υπολογισθούν με δεδομένο μέσο όρο 25 ώρες πτήσης το μήνα για κάθε ελικόπτερο. Η διαθεσιμότητα κάθε ελικοπτέρου πρέπει να είναι ετησίως τουλάχιστον 80% και να παρουσιάζει πραγματικά υψηλό μέσο χρόνο πτήσης μεταξύ βλαβών και προγραμματισμένων συντηρήσεων. Η πιθανότητα εκτέλεσης της αποστολής θα πρέπει να κυμαίνεται στο επίπεδο τουλάχιστον του 95% με υψηλό συντελεστή αξιοπιστίας. Ως αξιοπιστία εννοείται η απογείωση του ελικοπτέρου, η μετάβαση στην περιοχή, ο εντοπισμός των ναυαγών και η διάσωση τουλάχιστον ενός από τους ναυαγούς.

Ο λόγος των απωλειών (ατυχήματα ανά 10.000 ώρες πτήσεων) θα πρέπει να είναι σε πολύ χαμηλά επίπεδα, καθώς θα ληφθούν υπόψη τα ατυχήματα που έχουν σημειωθεί σε όλους τους χρήστες του ελικοπτέρου διεθνώς όπως και οι λόγοι που προκάλεσαν κάθε ατύχημα.

ΥΠΟΨΗΦΙΑ ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΑ

Η ύφεση που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια στην παγκόσμια αεροδιαστημική βιομηχανία δεν έχει αφήσει ανεπηρέαστο και το χώρο των ελικοπτέρων. Έτσι το ενδιαφέρον των εταιριών για την εξασφάλιση παραγγελιών από τη συμμετοχή σε διεθνείς διαγωνισμούς παραμένει αρκετά υψηλό ιδιαίτερα στις περιπτώσεις όπου εκτός από την κύρια πλατφόρμα και τις επιδόσεις της το σύνολο του εξοπλισμού ανεβάζει το τελικό κόστος σε πολύ υψηλότερα επίπεδα.

Στις παρακάτω γραμμές παραθέτουμε κατά αλφαβητική σειρά τις υποψηφιότητες των ελικοπτέρων εκείνων που κατά τη γνώμη μας έχουν και τις περισσότερες πιθανότητες να προκριθούν στο διαγωνισμό. Τα ελικόπτερα αυτά βρίσκονται σήμερα στην παραγωγή.

AGUSTA-BELL 412 EP. Έχοντας εξασφαλίσει την άδεια παραγωγής του ελικοπτέρου από την αμερικανική Bell η ιταλική εταιρία πρόκειται να λάβει μέρος στο διαγωνισμό προσφέροντας τη νεότερη έκδοση του 412, το EP. Θα πρέπει ωστόσο να σημειώσουμε ότι και η αμερικανική εταιρία θα λάβει μέρος με την ίδια πλατφόρμα. Αν και δεν γνωρίζουμε τον τρόπο συνεννόησης με τον οποίο οι δύο εταιρίες θα λάβουν μέρος στον διαγωνισμό προσφέροντας τον ίδιο τύπο ελικοπτέρου, πιθανόν είναι να υπάρχει το ενδεχόμενο για κάποια μορφή συνεργασίας, το βέβαιο είναι ότι η ιταλική συμμετοχή λόγω της χρηματοδότησης από την Ε.Ε. έχει ένα άτυπο πλεονέκτημα, καθώς αν τελικά επιλεγεί ένα μεγάλο μέρος των χρημάτων θα ανακυκλωθούν, όπως και στην περίπτωση του Super Puma στους κόλπους της ευρωπαϊκής βιομηχανίας. Τα κύρια χαρακτηριστικά του 412EP τα περιγράφουμε στις αμέσως επόμενες γραμμές που ακολουθούν για το Bell 412 EP.

BELL 412 EP. Το 412 EP είναι ένα 15θέσιο δικινητήριο ελικόπτερο που ανήκει στη μεσαία κατηγορία, διαθέτοντας ένα σύγχρονης σχεδίασης τετράφυλλο κύριο στροφείο. Το πρόγραμμα του μοντέλου 412 ανακοινώθηκε επίσημα το Σεπτέμβριο του 1978. Η πιστοποίηση της βασικής έκδοσης από την FAA έγινε τον Ιανουάριο του 1981. Στη συνέχεια η Bell παρουσίασε μία βελτιωμένη έκδοση, το 412SP το οποίο χαρακτηριζόταν από το αυξημένο μέγιστο βάρος απογείωσης, ενώ μπορούσε να φέρει μεγαλύτερη ποσότητα καυσίμου εσωτερικά της ατράκτου. Η έκδοση αυτή πιστοποιήθηκε το Νοέμβριο του 1983. Εξελίσσοντας την αρχική σχεδίαση, η Bell παρουσίασε στις αρχές της δεκαετίας του 1990 την αναβαθμισμένη έκδοση 412HP της οποίας το κύριο χαρακτηριστικό ήταν το βελτιωμένο σύστημα μετάδοσης που προσέδιδε αυξημένες δυνατότητες αιώρησης εκτός της επίδρασης του εδάφους (OGE). Αν και η στάνταρ έκδοση του 412 θεωρείται το HP, πριν ένα περίπου χρόνο η Bell πιστοποίησε το 412EP με το οποίο και θα λάβει μέρος στο διαγωνισμό του Λιμενικού Σώματος.

Στα βασικά χαρακτηριστικά του ελικοπτέρου περιλαμβάνονται όλες οι βελτιώσεις που έχουν σημειωθεί τα τελευταία χρόνια στη σειρά 412, ενώ ως στάνταρ διατίθεται ένα διπλό ψηφιακό σύστημα αυτομάτου ελέγχου πτήσεως (AFCS). Το σημαντικότερο όμως γνώρισμα του ελικοπτέρου είναι οι νέοι κινητήρες PT6T-3D Twin-Pac της Pratt&Whitney Canada με ισχύ 1.800 SHP συνολικά κατά την απογείωση, που σύμφωνα με την Bell παρέχουν εξαιρετικές επιδόσεις σε υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος και σε μεγάλα ύψη. Στην περίπτωση που γίνει κράτηση του ένα κινητήρα λόγω βλάβης ο άλ-

λος μπορεί να ανταποκριθεί με διαθέσιμη ισχύ 1.025 SHP, εξασφαλίζοντας την ασφαλή προσγείωση του ελικοπτέρου. Το μέγιστο βάρος απογείωσης του 412EP είναι 5.397 Kg, ενώ η ανυψωτική ικανότητα εξωτερικού φορτίου είναι 2.041 Kg. Το ωφέλιμο φορτίο είναι περίπου 2.400 Kg. Καθώς οι ελληνικές απαιτήσεις κάνουν λόγο για διμελές πλήρωμα στο εσωτερικό της ατράκτου θα μπορούν να φιλοξενηθούν μέχρι 12 ναυαγοί. Από πλευράς ταχυτήτων η μέγιστη ταχύτητα πλεύσης είναι 124 κόμβοι με το μέγιστο βάρος στο ύψος των 5.000 ποδών και η μέγιστη εμβέλεια 402 ν.μ. με ταχύτητα πλεύσης μακράς εμβέλειας τους 130 κόμβους. Η οροφή αιώρησης του ελικοπτέρου εντός και εκτός της επίδρασης του εδάφους (IGE-OGE) είναι αντίστοιχα 10.200 και 5.200 πόδια. Το μήκος της ατράκτου είναι 12.92 μέτρα και η χωρητικότητα της καμπίνας είναι 6.2 κυβικά μέτρα.

Για τις αποστολές έρευνας και διάσωσης η Bell προσφέρει το 412 με ειδική διαμόρφωση SAR, όπου μπορούν να συμπεριληφθούν εξοπλισμός όπως αισθητήρες πλοήγησης, συστήματα διαχείρισης της πτήσης που συνεργάζονται με το σύστημα AFCS καθώς και συστήματα απεικόνισης EFIS. Το 412EP σε πλήρη διαμόρφωση SAR μπορεί να εκτελέσει αυτόματα τις παρακάτω αποστολές σε συνθήκες ημέρας και νύχτας:

- πλοήγηση προς την επιθυμητή περιοχή έρευνας
- εκτέλεση προγραμματισμένου ίχνους έρευνας
- λειτουργία «Mark On Target», όπου σε συνεργασία με το σύστημα πλοήγησης το ελικόπτερο λαμβάνει εντολή για αυτόματη προσέγγιση-αιώρηση σχεδόν 100 μέτρα από το επιθυμητό σημείο
- η λειτουργία «Προσέγγιση 1» επιβραδύνει το ελικόπτερο στους 60 κόμβους με ταυτόχρονη κάθοδο στα 200 πόδια με βάση το υψομετρικό ραντάρ
- στην «Προσέγγιση 2» το ελικόπτερο κατέρχεται στο προεπιλεγμένο από το χειριστή ύψος, επιβραδύνοντας στους 0 κόμβους ταχύτητα εδάφους
- ακολουθεί η λειτουργία «Velocity Hold» όπου γίνεται αυτόματη ρύθμιση της ταχύτητας μέχρι τους 60 κόμβους σε εμπρόσθια κίνηση και 10 κόμβους εγκάρσια και προς τα πίσω.



Σε άλλες περιπτώσεις η διάσωση περιλαμβάνει την απομάκρυνση του τραυματία με καλάθι-φορείο.



Η αμερικανική ακτοφυλακή χρησιμοποιεί το HH-60J για διασώσεις σε μέσες αποστάσεις που πλησιάζουν τις ελληνικές απαιτήσεις τουλάχιστον σε ό,τι αφορά τις ακτίνες ενέργειας. Διαθέτει όμως και το HH-65 για να καλύψει ανάγκες σε χαμηλότερο επίπεδο. *(Φωτό Sikorsky)*

EUROCOPTER AS332 L2 SUPER PUMA. Το δικινητήριο αυτό ελικόπτερο αποτελεί ίσως τη μοναδική εξ ολοκλήρου ευρωπαϊκή σχεδίαση, ενώ είναι παράλληλα και το μεγαλύτερο της κατηγορίας για αποστολές έρευνας και διάσωσης. Για το λόγο αυτό είναι και το ακριβότερο με τιμή που ξεπερνάει τα 12 εκατ. δολάρια.

Η πρώτη πτήση του Super Puma πραγματοποιήθηκε το Σεπτέμβριο του 1978 με την παραγωγή τότε έξι πρωτοτύπων. Η βασική πλατφόρμα που σχεδιάστηκε για την κάλυψη μιας πληθώρας αποστολών εξελίχθηκε σε διάφορες εκδόσεις και μεταξύ άλλων για έρευνα και διάσωση. Οι στρατιωτικές παραλλαγές του ελικοπτέρου μετονομάσθηκαν το 1990 σε Cougar. Νωρίτερα το 1983, πιστοποιήθηκε μία επιμηκυμένη έκδοση το AS332L. Από αυτήν προήλθε και η σημερινή πολιτική έκδοση του ελικοπτέρου η AS332 L2, η οποία βρίσκεται σήμερα στην παραγωγή και θα διεκδικήσει με αξιώσεις τον ελληνικό διαγωνισμό, χωρίς να αποκλείεται το γεγονός η έκδοση με την οποία θα λάβει μέρος η Eurocopter στο διαγωνισμό να βασίζεται στις εκδόσεις του Cougar.

Η τελευταία έκδοση του Super Puma πιστοποιήθηκε το Νοέμβριο του 1992 και σε σύγκριση με τις προγενέστερες εκδόσεις περιλαμβάνει εφεδρικά ηλεκτρικά συστήματα που λειτουργούν με υδραυλική ισχύ για δύο ώρες μετά από ολοκληρωτική βλάβη στην πρωτεύουσα γεννήτρια, δεξαμενές καυσίμου ενισχυμένης κατασκευής με μεγάλη ανθεκτικότητα σε περίπτωση πρόσκρουσης, καθώς και το σύστημα HUMS το οποίο λειτουργεί σαν σύστημα αυτοδιάγνωσης και παρακολούθησης της λειτουργίας των διαφόρων υποσυστημάτων του ελικοπτέρου. Θα πρέπει επίσης να σημειώσουμε ότι από το 1986 όλες οι εκδόσεις του ελικοπτέρου έφεραν τους κινητήρες Makila 1A1 της Turbomeca με μέγιστη βαθμονομημένη ισχύ 1.877 SHP. Οι σημερινές εκδόσεις φέρουν τους Makila 1A2 με τη μέγιστη ισχύ αυξημένη στους 2.109 SHP. Το μήκος του Super Puma L2 φθάνει περίπου τα 17 μέτρα καθώς έχει γίνει μία επιμήκυνση με προσθήκη στο πίσω τμήμα του διαμερίσματος της καμπίνας που επιτρέπει την εγκατάσταση μίας επιπλέον σειράς καθισμάτων. Η συνολική χωρητικότητα ξεπερνά κάθε προσδοκία καθώς φθάνει τους 24-28 επιβάτες. Για αποστολές μεταφοράς ασθενών το ελικόπτερο μπορεί να φέρει μέχρι εννέα φορεία.

Λόγω του μεγάλου μεγέθους φυσικό είναι τα βάρη να είναι αυξημένα. Έτσι το μέγιστο βάρος απογείωσης φθάνει τα 9.150 Kg, με ωφέλιμο φορτίο 4.490 Kg. Η ταχύτητα πλεύσης μπορεί να φθάσει τους 150 κόμβους με ταχύτητα οικονομίας τους 133 κόμβους. Η επιχειρησιακή οροφή του ελικοπτέρου φθάνει τα 17.000 πόδια. Ωστόσο η οροφή αιώρησης IGE-OGE είναι αντίστοιχα 9.400 και 7.380 πόδια. Η εμβέλεια με τη μέγιστη χωρητικότητα καυσίμου και οικονομική ταχύτητα πλεύσης φθάνει τα 805 ν.μ. και η αυτονομία τις 4,54 ώρες.

Από πλευράς συστημάτων το Super Puma διαθέτει ανασυρόμενο σύστημα προσγείωσης με τροχούς και τετράφυλλο κύριο στροφείο. Ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός του περιλαμβάνει στάνταρ ψηφιακό σύστημα AFCS τεσσάρων αξόνων, ενώ το πιλοτήριο χαρακτηρίζεται από τα σύγχρονα συστήματα απεικόνισης EFIS. Για αποστολές SAR το ελικόπτερο της Eurocopter μπορεί να φέρει υπολογιστή πλοήγησης χωρίς να υπάρχουν οι ανάλογες λειτουργίες με αυτές που περιγράψαμε στο Bell 412. Πάντως οι επιλογές για τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό είναι τέτοιες ώστε καλύπτουν με το παραπάνω τις όποιες απαιτήσεις.

SIKORSKY UH-60L (S-70C). Το ελικόπτερο της αμερικανικής εταιρίας αποτελεί την τρίτη σοβαρή υποψηφιότητα για το διαγωνισμό του Λιμενικού Σώματος. Θα πρέπει επίσης να σημειώσουμε ότι μία παραλλαγή του παραπάνω τύπου έχει προμηθευτεί το Πολεμικό Ναυτικό για τα οποία έχουμε αναφερθεί εκτενώς σε προηγούμενα τεύχη της «Π»

Το UH-60L αποτελεί τον αντικαταστάτη του UH-60A από τον Οκτώβριο του 1989. Το τελευταίο αποτελεί από τα τέλη σχεδόν της δεκαετίας του 1970 το κύριο μεταγωγικό ελικόπτερο του αμερικανικού στρατού. Η μεταφορική του ικανότητα εκτός από το διμελές



Λόγω των ειδικών συνθηκών κάτω από τις οποίες είναι αναγκασμένα να πετούν τα ελικόπτερα έρευνας και διάσωσης, ο εξοπλισμός τους ξεπερνά τις συνηθισμένες απαιτήσεις. Εδώ το πιλοτήριο ενός Bell 412. *(φωτογραφία Bell).*



Η συμμετοχή στον ελληνικό διαγωνισμό μπορεί να προέλθει από την πολιτική έκδοση S-70 με την προσθήκη ειδικού εξοπλισμού. Παραλλαγή του τύπου έχει ενταχθεί στην δυναμή του και το Ελληνικό Πολεμικό Ναυτικό. *(Φωτό Sikorsky)*

πλήρωμα των χειριστών φθάνει τα 14 άτομα με πυκνή διάταξη των καθισμάτων. Από τη βασική έκδοση UH-60L έχουν αναπτυχθεί πολλές διαφορετικές εκδόσεις για διάφορες αποστολές. Όταν εντάχθηκε στις δυνάμεις του αμερικανικού στρατού, το ελικόπτερο της Sikorsky αντιπροσώπευε την τεχνολογία νέας γενιάς αναφορικά με τις επιδόσεις και τις δυνατότητες επιχειρησιακής εκμετάλλευσης καθώς σχεδιάστηκε για να αντικαταστήσει τα UH-1.

Από το 1989 και μετά το τετράφυλλο κύριο στροφείο κινούν οι ισχυρότεροι κινητήρες T700-GE-701C της General Electric βαθμονομημένοι στους 1.800 SHP ο καθένας. Το κιβώτιο μετάδοσης είναι βαθμονομημένο στους 3.400 SHP από τους 2.828 SHP που ήταν στην έκδοση με τους προγενέστερους κινητήρες που απέδιδαν ισχύ 1.622 SHP. Η εγκατάσταση ισχυρότερων κινητήρων είχε σαν αποτέλεσμα τη βελτίωση των επιδόσεων έτσι ώστε η μέγιστη ταχύτητα πλεύσης να φθάνει τους 150 κόμβους, ενώ η αντίστοιχη ταχύτητα μ' έναν κινητήρα είναι 105 κόμβοι σε ύψος 4.000 ποδών. Η μέγιστη ταχύτητα που μπορεί να αναπτύξει το ελικόπτερο σε ευθεία και οριζόντια πτήση είναι 158 κόμβοι. Η μέγιστη οροφή είναι 19.000 πόδια. Όσον αφορά την οροφή αιώρησης IGE-OGE στους 35 βαθμούς θερμοκρασία, είναι αντίστοιχα 9.500 και 5.600 πόδια.

Το μέγιστο βάρος απογείωσης είναι 9,980 Kg, ενώ το ωφέλιμο φορτίο εσωτερικά της ατράκτου φθάνει τα 1.197 Kg. Με το μέγιστο βάρος απογείωσης και τη μέγιστη χωρητικότητα καυσίμου στις εσωτερικές δεξαμενές η εμβέλεια προσδιορίζεται στα 315 ν.μ. Με την προσθήκη εξωτερικών δεξαμενών η αντίστοιχη τιμή μπορεί να φθάσει τα 880 ν.μ. Η αυτονομία του UH-60L είναι περίπου 2 ώρες και 6 λεπτά.

Το μήκος του ελικοπτέρου είναι 15.26 μέτρα, ενώ η εσωτερική χωρητικότητα της καμπίνας είναι 11.61 κυβικά μέτρα.

Από πλευράς εξοπλισμού το Sikorsky μπορεί να φέρει διάφορα συστήματα ηλεκτρονικού εξοπλισμού καλύπτοντας πλήρως τις ανάγκες για αποστολές έρευνας και διάσωσης. Το βαρούλκο διάσωσης έχει ανυψωτική ικανότητα 272 Kg, ενώ υπάρχει η δυνατότητα για εξωτερική μεταφορά φορτίων βάρους μέχρι 3.630 Kg.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αν και τα βασικά κριτήρια που αναφέρονται στη διακήρυξη επιτρέπουν τη συμμετοχή και των τριών ελικοπτέρων που προαναφέρθηκαν, η λεπτομερής εξέταση κάποιων προϋποθέσεων που αυτά θα πρέπει να καλύπτουν αφήνει θα λέγαμε κάποια ερωτηματικά για το κατά πόσο τα τρία αυτά ελικόπτερα θα συμμετάσχουν σε ισότιμη βάση. Και αυτό γιατί στη διακήρυξη εντοπίσαμε πολλά σημεία που γεννούν απορίες. Από αυτά ξεχωρίζει το γεγονός ότι ενώ τα επιθυμητά κριτήρια θα πρέπει να είναι υψηλότερα από τα βασικά κριτήρια όπου αν ένα ελικόπτερο δεν τα καλύπτει θα απορρίπτεται από το διαγωνισμό στην περίπτωση αυτή, συμβαίνει το αντίστροφο. Για παράδειγμα ενώ ως βασικό κριτήριο αναφέρεται ακτίνα ενεργείας 180 ν.μ. που με την επιστροφή στο σημείο αναχώρησης μεταφράζεται σε 360 ν.μ., στα αντίστοιχα επιθυμητά κριτήρια η τιμή αυτή είναι 300 ν.μ.

Επίσης ο τρόπος βαθμολόγησης ευνοεί το ελικόπτερο εκείνο που υπερκαλύπτει τις προδιαγραφές του διαγωνισμού. Έτσι ενώ ως επιθυμητό πλήρωμα για αποστολές SAR αναφέρονται τα τέσσερα άτομα, ο τρόπος βαθμολόγησης ορίζει ότι στην περίπτωση που ένα ελικόπτερο μπορεί να φέρει μόνο τριμελές πλήρωμα η βαθμολογία που θα λάβει περιορίζεται στο 70%. Αντίστοιχα για τον αριθμό των ναυαγών αν ο αριθμός τους είναι 18 άτομα η βαθμολογία είναι 100%, ενώ για τους 12 ναυαγούς φθάνει το 70%. Η ίδια φιλοσοφία ισχύει και για διάφορα άλλα κριτήρια προσδίδοντας θα λέγαμε ένα προβάδισμα στο ελικόπτερο εκείνο που υπερκαλύπτει και τα βασικά και τα επιθυμητά κριτήρια. Κατά συνέπεια η αναφορά και σε άλλους τύπους ελικοπτέρων θεωρούμε ότι στερείται ενδιαφέροντος καθώς οι πιθανότητες διάκρισής τους στο διαγωνισμό θα ήταν ουσιαστικά ανύπαρκτες.

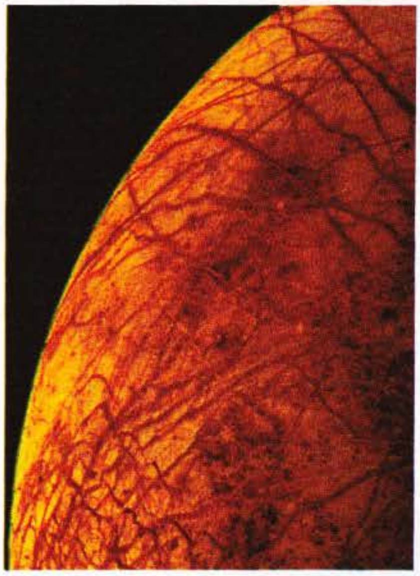
Όσον αφορά τον τελικό αριθμό των ελικοπτέρων που θα προμηθευτεί το Λιμενικό Σώμα ο ελάχιστος αριθμός προβλέπεται να είναι 4 ελικόπτερα με μέγιστο τα 8, ανάλογα με το κόστος του ελικοπτέρου που τελικά θα επιλεγεί. Η υποβολή των προσφορών από τις ενδιαφερόμενες εταιρίες έχει ορισθεί για τα τέλη Ιουνίου.

ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΑ SAR ΑΝΑ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ενδεικτικά στοιχεία για τα ελικόπτερα SAR που βρίσκονται σε υπηρεσία σε διάφορες χώρες. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι όλοι οι παρακάτω τύποι δεν είναι απαραίτητο ότι εκτελούν κύρια καθήκοντα Έρευνας και Διάσωσης αφού σε κάποιες περιπτώσεις ο ρόλος τους είναι βοηθητικός. Ο πίνακας δίνει όμως μια εικόνα για το υλικό που χρησιμοποιείται από άλλες χώρες στον σημαντικό αυτό χώρο.

ΑΓΚΟΛΑ, Αεροπορία: SA.315B Lama **ΑΡΓΕΝΤΙΝΗ**, Αεροπορία: Sikorsky S-61R, AS.332 Super Puma, Bell 212, SA.315B Lama, Ναυτικό: SH-3D/H Sea King, Ακτοφυλακή: AS.332B Super Puma, SA.330H Puma, AS.350 Ecureuil, Hughes 500, Στρατός: SA.315B Lama **ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ**, Αεροπορία/Στρατός: S-70A9, AS-350, Ναυτικό: AS-350, AB-206 **ΑΥΣΤΡΙΑ**, Αεροπορία: SA.316 **ΒΕΛΓΙΟ**, Αεροπορία: Sea King, SA.316 Alouete III **ΒΟΛΙΒΙΑ**, : SA.315B Lama **ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ**, Αεροπορία: Mil Mi-8/17, Ναυτικό: Mil Mi-14 **ΒΡΑΖΙΛΙΑ**, Αεροπορία: UH-1D/H, AS.350B Ecureuil, Ναυτικό: Agusta/Sikorsky SD-3D, AS.332F Super Puma **ΓΑΛΛΙΑ**, Αεροπορία: SA.330 Puma, AS.355F-1/N, Ναυτικό: SA.321 Super Frelon, Lynx HAS.2-(FN)/HAS.4(FN), SA.365F Dauphin **ΓΕΡΜΑΝΙΑ**, Αεροπορία: UH-1D, Mil Mi-8T, Ναυτικό: Sea King Mk 41 **ΔΑΝΙΑ**, Αεροπορία: S-61 **ΙΑΠΩΝΙΑ**, Αεροπορία: KV-107, CH-47J, UH-60J, Ναυτικό: S-61A, UH-60J, Ακτοφυλακή: AS.332 Super Puma, Bell 212 **ΙΝΔΙΑ**, Sea King Mk42/42A, Alouette III **ΙΡΑΝ**, Αεροπορία: Bell 214B/C **ΙΡΑΚ**, Αεροπορία: AB.212, BK.117A/B **ΙΡΛΑΝΔΙΑ**: SA.365F Dauphin, Alouette III **ΙΣΗΜΕΡΙΝΟΣ**, Αεροπορία: UH-1H, SA.315B Lama, Στρατός: SA.315B Lama **ΙΣΠΑΝΙΑ**, Αεροπορία: SA.330, AS.332, Ναυτικό: AS.212 **ΙΣΡΑΗΛ**, Αεροπορία: CH-53, Bell 212, HH-65A **ΙΤΑΛΙΑ**, Αεροπορία: AB.212/412, HH-3F **ΚΑΝΑΔΑΣ**, Αεροπορία: CH-135 (UH-1N), CH-113 (CH-46), CH-146 (Bell 412HP) **ΚΙΝΑ**, Αεροπορία: SA.321 Super Frelon **ΚΟΥΒΕΪΤ**, Αεροπορία: SA.330H Puma **ΛΙΒΥΗ**, Αεροπορία: SA.321 Super Frelon **Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ**, Αεροπορία: Wessex, Sea King, SA-330 **ΜΕΞΙΚΟ**, Αεροπορία: Bell 212, Bell 205A-1, MD530F, Ναυτικό: BO.105C/CB **ΜΠΡΟΥΝΕΪ**, Αεροπορία: Bell 212, Bell 214 **ΝΕΑ ΖΗΛΑΝΔΙΑ**, Αεροπορία: UH-1H, Wasp HAS.1 **ΝΙΓΗΡΙΑ**, Αεροπορία: BO.105C **Ν. ΑΦΡΙΚΗ**, Αεροπορία: Alouette III **Ν. ΚΟΡΕΑ**, Αεροπορία: Bell 212/UH-1N **ΝΟΡΒΗΓΙΑ**, Αεροπορία: Sea King Mk 43, Ακτοφυλακή: Lynx **ΟΛΛΑΝΔΙΑ**, Αεροπορία: AB.412SP, Ναυτικό: Lynx **ΠΑΚΙΣΤΑΝ**, Αεροπορία: SA-319, Ναυτικό: SA-316, Sea King **ΠΕΡΟΥ**, Αεροπορία: SA.315B Lama **ΠΟΛΩΝΙΑ**, Αεροπορία: Mil Mi-8/17, Ναυτικό: Mil Mi-14, W-3 Sokol **ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ**, Αεροπορία: SA-330 **Σ. ΑΡΑΒΙΑ**, Αεροπορία: KV-107, AB.205A/212/206 **ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ**, Αεροπορία: AS-332 **ΣΟΥΗΔΙΑ**, Αεροπορία: Super Puma, UH-1B, Bo-105, Ακτοφυλακή: KV-107 **ΤΑΪΒΑΝ**, Αεροπορία: UH-1H **ΤΑΪΛΑΝΔΗ**, Αεροπορία: UH-1H **ΤΟΥΡΚΙΑ**, Αεροπορία: UH-1H/AB.205A **ΗΠΑ**, Ακτοφυλακή: HH-65A Dolphin, HH-60J Rescue Hawk, Αεροπορία: HH-1N, Ναυτικό: CH-46 **ΚΥΠΡΟΣ**, Αστυνομία: Bell 412 **ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ**, Αεροπορία: Mil Mi-8 **ΡΟΥΜΑΝΙΑ**, Αεροπορία: IAR-330 **ΦΙΛΙΠΠΙΝΕΣ**, Αεροπορία: Sikorsky S-76, Ναυτικό: Bo.105C **ΧΙΛΗ**, Αεροπορία: AS.332 Super Puma, UH-1D/H, Bell 212,

Η ΕΥΡΩΠΗ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ



Όχι βέβαια η Γηραιά Ήπειρος, που αν δεν διέθετε, δεν θα διαβάζατε τώρα αυτές τις γραμμές! Μια αραιή ατμόσφαιρα οξυγόνου ανιχνεύθηκε γύρω από τον δορυφόρο του Δία Ευρώπη. Η ανακάλυψη πραγματοποιήθηκε τον περασμένο Ιούνιο όταν το Διαστημικό Τηλεσκόπιο Χαμπλ χρησιμοποιήθηκε για να ληφθούν φάσματα του δορυφόρου στο υπεριώδες.

Οι αστρονόμοι πιστεύουν πως ο συνεχής βομβαρδισμός της επιφάνειας της Ευρώπης από μικρομετεωρίτες και από ηλιακά σωματίδια, είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία υδρατμών πάνω από την επιφάνεια του δορυφόρου, ο οποίος αποτελείται κατά μεγάλο ποσοστό από παγωμένο νερό. Τα μόρια του νερού διασπώνται σε υδρογόνο και οξυγόνο. Το πρώτο, ως ελαφρότερο, διαφεύγει στο διάστημα. Το φάσμα της Ευρώπης εμφανίζει γραμμές εκπομπής από άτομα οξυγόνου στα 1304 και1356 Άνγκστρεμ. Η ατμόσφαιρα είναι τόσο αραιή που θα μπορούσε να χωρέσει μέσα σ' έναν κύβο διαμέτρου 250 μέτρων στον οποίο θα επικρατεί πίεση ενός Bar (μιας γήινης ατμόσφαιρας).

Με την ανακάλυψη αυτή, η Ευρώπη γίνεται ο τέταρτος δορυφόρος που διαθέτει ατμόσφαιρα, μετά τον Τιτάνα (Κρόνος), τον Τρίτωνα (Ποσειδώνας) και τη γειτονική της Ιώς, αλλά ο πρώτος που διαθέτει οξυγόνο σε αυτήν.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΘΥΣΤΕΡΟΥΝ ΤΗΝ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΜΙΡ

Στις 20 Μαΐου, η Ρωσία επρόκειτο να εκτοξεύσει το βάρους 20 τόνων καινούριο διαμέρισμα Σπεκτρ προς το Μιρ, αλλά το αμερικανορωσικό πλήρωμα που επανδρώνει το διαστημικό σταθμό συνάντησε δυσκολίες στο να προσανατολίσει κατάλληλα το Μιρ για την άφιξη του διαμερίσματος και την επικείμενη σύνδεση του διαστημικού λεωφορείου «Ατλαντίς».

Η καθυστέρηση του Σπεκτρ (που ήδη έπρεπε να είχε συνδεθεί με τον Μιρ από το 1990), θα έχει ως αποτέλεσμα την καθυστέρηση της πτήσης του «Ατλαντίς» που είχε αρχικά προγραμματιστεί για τον Ιούνιο. Επίσης θα επιμηκύνει την παραμονή του αμερικανού αστροναύτη Νόρμαν Θάγκαρντ στο Μιρ. Η πτήση του «Ατλαντίς» ίσως πραγματοποιηθεί γύρω στις αρχές Ιουλίου. Όπως είχαμε αναφέρει και στο προηγούμενο τεύχος στην ίδια στήλη, Αμερικανοί και Ρώσοι -στελέχη του διαστημικού προγράμματος- είχαν εκφράσει τις επιφυλάξεις τους για την τήρηση του χρονοδιαγράμματος της επικείμενης ιστορικής αμερικανορωσικής αποστολής.

Κατά τη διάρκεια δύο δύσκολων περιπάτων στο διάστημα (EVA), στις 12 και 17 Μαΐου, διάρκειας περίπου 6 και 7 ωρών, οι κοσμοναύτες Γκεντάντι Στρεκάλοφ και Βλαντιμίρ Ντεζούροφ αντιμετώπισαν προβλήματα στη μετατόπιση ενός ηλιακού πτερυγίου προκειμένου να «κάνουν χώρο» για το Σπεκτρ. Ο σταθμός λειτουργεί ήδη με μειωμένη ηλεκτρική ισχύ κι αν οι κοσμοναύτες δεν καταφέρουν να συνδέσουν το πτερύγιο σε νέα θέση, οι μετέπειτα επιχειρήσεις στο Μιρ θα αντιμετωπίσουν σοβαρά προβλήματα. Μια τρίτη EVA ήταν προγραμματισμένη για τις 20 Μαΐου.

Ο ARIANESPACE «ΧΑΝΕΙ» ΤΟΝ ΑΡΓΕΝΤΙΝΟ ΔΟΡΥΦΟΡΟ

Η Daimler-Benz Aerospace (πρώην DASA), επέλεξε τελικά την κινεζική Βιομηχανία του Σινικού Τείχους (CGWIC) για να τοποθετήσει σε τροχιά τον τηλεπικοινωνιακό δορυφόρο Nahuel-1 που κατασκευάζει με την Aerospatiale για λογαριασμό της Αργεντινής. Η απόφαση αυτή αποτέλεσε πλήγμα για το ευρωπαϊκό κονσόρτσιουμ Arianespace που θεωρούσε βέβαιο το ότι θα συμπεριλάμβανε τον αργεντινό δορυφόρο στη λίστα των 37 επικείμενων εκτοξεύσεών του.

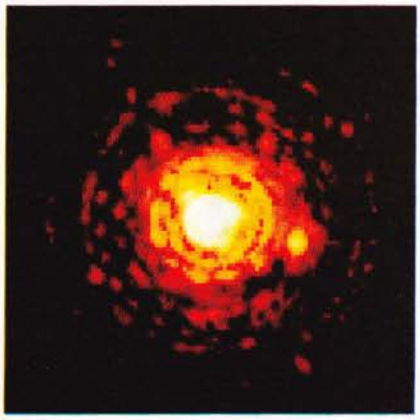
Πρέπει να σημειωθεί ότι ο Arianespace έχασε πρόσφατα και την ευκαιρία να αναλάβει την εκτόξευση του PanAmSat 5, αφού έχασε το συμβόλαιο από το αμερικανορωσικό κονσόρτσιουμ Lockheed/Χρουνίτσεφ.

Η συμφωνία για την εκτόξευση του Nahuel-1 υπογράφηκε στις 5 Μαΐου και οριοθετεί την εκτόξευση στα 1997 με τον νέο φορέα «Λονγκ Μαρτς 3C», ο οποίος έχει δυνατότητα τοποθέτησης 3.700 kg σε τροχιά γεωσύγχρονης μετάβασης (GTO). Ο πύραυλος αυτός είναι βασικά ένας «Λονγκ Μαρτς 3B» με δύο πρόσθετους (strap-on) πυραύλους υγρού προωθητικού αντί για τέσσερις. Έτσι η Κίνα - και παρά τα πλήγματα που έχει δεχθεί πρόσφατα το διαστημικό της πρόγραμμα- έχει αναλάβει επτά σημαντικά συμβόλαια για εκτοξεύσεις δορυφόρων σε GTO.

ΜΕΓΑΛΑ ΝΕΑ ΑΠΟ ΜΙΚΡΑ ΑΣΤΡΑ

Εδώ και καιρό, οι αστρονόμοι πίστευαν πως ένας αόρατος συνοδός -ένας «καφέ νάνος»- βρισκόταν σε τροχιά γύρω από το άστρο Gliese 623, έναν ερυθρό νάνο 9ου μεγέθους που απέχει 23 έτη φωτός, προς τον αστερισμό της Σαύρας. Όμως με τη βοήθεια του Διαστημικού Τηλεσκοπίου Χαμπλ ανακάλυψαν πως ο συνοδός απέχει κάπου δυο αστρονομικές μονάδες (300 εκατ. χλμ.) από το άστρο και έχει μάζα ίση με το 10% της μάζας του Ηλίου. Αυτό βρίσκεται κοντά στο όριο που διαχωρίζει τα «επιτυχημένα» από τα «αποτυχημένα» άστρα, δηλαδή τους καφέ νάνους.

Επιπρόσθετα, άλλες παρατηρήσεις που έγιναν με τη βοήθεια του Χαμπλ σ' ένα άλλο διπλό άστρο, το Gliese 752, που απέχει 19 έτη φωτός και βρίσκεται στον αστερισμό του Αετού. Το μεγαλύτερο άστρο είναι ένας ερυθρός νάνος με το μισό μέγεθος του Ήλιου, ο οποίος περιέχει το ένα τρίτο της μάζας του τελευταίου.



Ο συνοδός, γνωστότερος με το όνομα Van Biesbroek 10, είναι μικρότερος από τον πλανήτη Δία και περιέχει μόνο το 9% της μάζας του Ηλίου. Σύμφωνα με τα υπάρχοντα μοντέλα, ένα τόσο μικρό άστρο δεν μπορεί να σχηματίσει ισχυρά μαγνητικά πεδία - και συνεπώς εξάρσεις όπως οι ηλιακές προεξοχές θεωρούνται αδύνατες. Όμως τον περασμένο Οκτώβριο ανιχνεύθηκαν τέτοια φαινόμενα στο συνοδό αστέρι. Τώρα οι θεωρητικοί αστρονόμοι θα πρέπει να εξηγήσουν το πώς ένας καφέ νάνος μπορεί να εμφανίζει τέτοιες εξάρσεις.

ΟΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΣΤΟ «ΣΤΟΧΑΣΤΡΟ» ΤΗΣ LORAL

Η αμερικανική εταιρία Loral σχεδιάζει να εισέλθει στην αγορά των υψηλής ταχύτητας ψηφιακών αμφίδρομων τηλεπικοινωνιών με το δορυφορικό της σύστημα CyberStar. O πρώτος σχετικός δορυφόρος θα εκτοξευτεί το 1998 σε γεωσύγχρονη τροχιά, στις 110° Δυτικό Μήκος. Ο CyberStar θα είναι ο πρώτος δορυφόρος που θα λειτουργήσει αποκλειστικά στις συχνότητες της μπάντας «Ka», μεταδίδοντας ψηφιακά δεδομένα με ταχύτητες 100 φορές μεγαλύτερες από εκείνες των τηλεφώνων. Οι χρήστες θα είναι σε θέση να εκπέμπουν και να λαμβάνουν μηνύματα με τη βοήθεια μιας μικρής κεραίας χαμηλού κόστους. Στους δορυφόρους θα χρησιμοποιηθεί η τεχνολογία που έχει αναπτυχθεί από το σύστημα παγκόσμιας κινητής τηλεφωνίας Globalstar της Loral.

Επιμέλεια: Θανάσης Βέμπος

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΕΚΤΟΞΕΥΣΕΩΝ - ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 1995

Διαστημόπλοιο	Ημερομηνία εκτόξευσης	Τοποθεσία	Φορέας	Μάζα (kg)	Κλίση (o)	Τροχιά (km)
Ντισκόβερυ	3.2.1995	Κέννεντυ	Shuttle	95.853	51,65	387X392
SPARTAN-204				1.167	51,65	388X38
ODERACS-2A				5	51,64	329X351
ODERACS-2B				4	51,65	323X349
ODERACS-2C				0,5	?	?
ODERACS-2D				1,5gr	51,64	317X336
ODERACS-2E				1,5gr	51,64	320X339
ODERACS-2F				0,5gr	?	?
Προγκρές-Μ26	15.2.95	Μπαϊκονούρ	Σογιούζ	7.250	51,65	391X397
Φοτόν-7	16.2.95	Πλεσέτσκ	Σογιούζ	6.200	62,81	220X369

Πηγή: Molniya Space Consultancy και Phillip ClarkΣημ: Το μικροσκοπικό βάρος των δορυφόρων ODERACS 2A-2F οφείλεται στο γεγονός ότι αυτοί αποτέλεσαν στόχους για εργασίες ανίχνευσης «διαστημικών σκουπιδιών»

ΞΑΝΑΡΧΙΖΟΥΝ ΟΙ ΔΟΚΙΜΕΣ ΤΟΥ DC-X

Στις 16 Μαΐου, ο πειραματικός πύραυλος DC-X της McDonnel Douglas άρχισε πάλι τις δοκιμαστικές πτήσεις μετά τις επισκευές που υπέστη εξαιτίας της έκρηξης που σημειώθηκε στην πέμπτη δοκιμαστική πτήση του (27 Ιουνίου 1994).Το τελευταίο τεστ επεξέτεινε το φάκελο πτήσης του DC-X. Το σκάφος πέταξε με μεγαλύτερη ταχύτητα σε δεδομένη γωνία προσβολής και ανέβηκε σε μεγαλύτερο υψόμετρο, ενώ η ταχύτητα καθόδου/προσγείωσης ήταν μεγαλύτερη από κάθε άλλη φορά. Η επόμενη δοκιμή θα πραγματοποιηθεί στις 2 Ιουλίου.

Το DC-X προσεδαφίστηκε μόλις 6 μ. από το κέντρο της εξέδρας μετά την πτήση του, διάρκειας 123,6΄΄.

Ο ΤΙΤΑΝ-4 ΕΚΤΟΞΕΥΕΙ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΜΕΝΟ ΦΟΡΤΙΟ

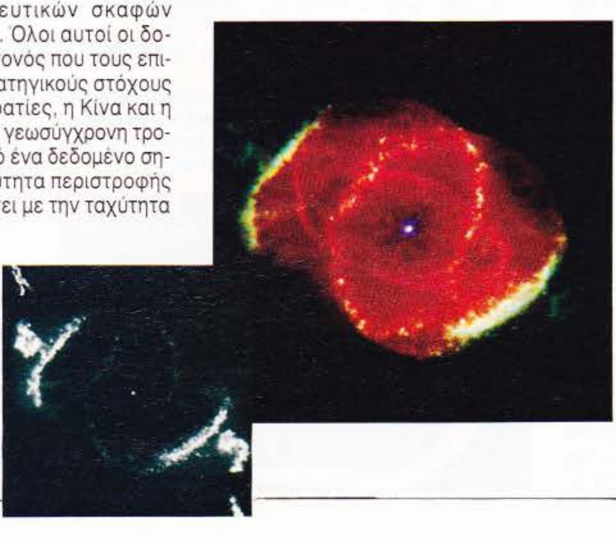
Στις 14 Μαΐου, ένας Τιτάν-4 της USAF έθεσε σε τροχιά ένα διαβαθμισμένο φορτίο που θα ενισχύσει τον «αστερισμό» των αμερικανικών δορυφόρων ηλεκτρονικής κατασκοπείας που κινούνται σε γεωσύγχρονη τροχιά (GEO).

Η εκτόξευση είχε οριστεί αρχικά για τις 11 Απριλίου, αλλά αναβλήθηκε δύο φορές εξαιτίας τεχνικών δυσχερειών. Η USAF δεν έδωσε λεπτομέρειες για το δορυφόρο, αλλά πιστεύεται πως πρόκειται για το νεότερο «μέλος» της ομάδας κατασκοπευτικών σκαφών Rhyolite/Aquacade, Chalet/Vortex και Magnum. Όλοι αυτοί οι δορυφόροι κινούνται σε γεωσύγχρονη τροχιά, γεγονός που τους επιτρέπει να παρακολουθούν σε συνεχή βάση στρατηγικούς στόχους σε περιοχές όπως οι πρώην σοβιετικές δημοκρατίες, η Κίνα και η Μέση Ανατολή. Ένας δορυφόρος που κινείται σε γεωσύγχρονη τροχιά, μπορεί να μένει πρακτικά ακίνητος πάνω από ένα δεδομένο σημείο της Γης, σε ύψος 36.000 χλμ. (γιατί η ταχύτητα περιστροφής του δορυφόρου γύρω από τον πλανήτη, συμπίπτει με την ταχύτητα της Γης).

Δύο ακόμη πύραυλοι Τιτάν, εξοπλισμένοι με ανώτερο όροφο Κένταυρο, προγραμματίζεται να εκτοξευθούν από το Κανάβεραλ φέτος. Η επόμενη εκτόξευση, που τοποθετείται στα τέλη Ιουνίου αφορά ένα διαβαθμισμένο φορτίο, ενώ το Σεπτέμβριο η USAF σχεδιάζει να εκτοξεύσει ένα δορυφόρο Milstar-2. Ένας άλλος Τιτάνας-4 που θα εκτοξευθεί από τη Βάση Βάντενμπεργκ της Καλιφόρνιας δεν θα διαθέτει ανώτερο όροφο Κένταυρο.

ΕΝΑ ΑΣΤΡΙΚΟ ΑΠΟΛΙΘΩΜΑ

Τον περασμένο Σεπτέμβριο, η Πλανητική Κάμερα Ευρέως Πεδίου (WFPC-2) του Διαστημικού Τηλεσκόπιου Χαμπλ, αποτύπωσε το νεφέλωμα NGC 6543, γνωστό με το όνομα παρατσούκλι «Μάτι της Γάτας», αποκαλύπτοντας ομόκεντρα στρώματα αερίου και πίδακες αερίων. Το νεφέλωμα απέχει περίπου 3.000 έτη φωτός και βρίσκεται στον αστερισμό του Δράκοντα. Πιστεύεται ότι το «Μάτι της Γάτας» σχηματίστηκε από μια ραγδαία έκλυση αερίου το οποίο σχημάτισε μια πεπλατυσμένη φυσσαλίδα μέσα σε αέριο που είχε εκλυθεί σε μια προηγούμενη φάση της ζωής του άστρου. Η φωτογραφία αποτελεί σύνθεση επί μέρους φωτογραφιών που τράβηξε το Χαμπλ στο ερυθρό φως του υδρογόνου (κόκκινο στην εικόνα), στο ερυθρό φως του αζώτου χωρίς ένα ηλεκτρόνιο (πράσινο) και στο πορτοκαλί φως του οξυγόνου (γαλάζιο). Στη μαυρόασπρη φωτογραφία διακρίνεται καθαρότερα ο ισημερινός δακτύλιος και τα λαμπρά τόξα που δημιούργησε ένα άστροσυνοδός.



ΑΝΑΛΥΣΗ

Χ-33: Ο ΔΙΑΔΟΧΟΣ ΤΟΥ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΟΥ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ

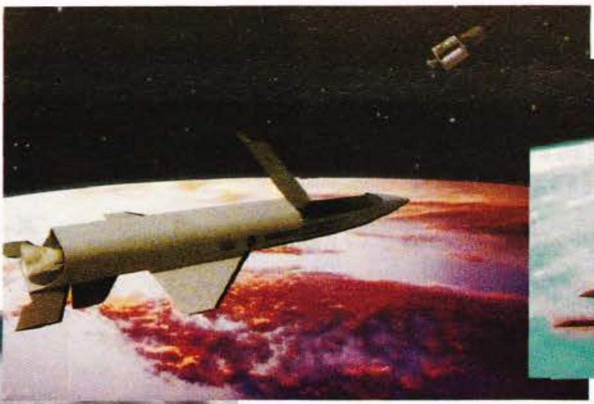


Το σχέδιο της Rockwell για το διάδοχο του διαστημικού λεωφορείου, αφορά ένα δελταπτέρυγο σκάφος SSTO με πέντε κινητήρες (Χ-33).

Καθώς ο στόλος των διαστημικών λεωφορείων γερνά, η NASA συνειδητοποίησε ότι πρέπει επιτέλους να προχωρήσει στην υλοποίηση ενός νέου προγράμματος.

Η NASA επέλεξε τη Lockheed, τη McDonnell Douglas και τη Rockwell International ως εταιρίες που θα ανταγωνιστούν μεταξύ τους για την κατασκευήτου Χ-33, ενός επαναχρησιμοποιούμενου οχήματος επίδειξης (demonstrator vehicle) το οποίο θα αποτελέσει το πρώτο βήμα για ένα σκάφος-αντικαταστάτη του διαστημικού λεωφορείου. Η NASA ανακοίνωσε επίσης ότι επέλεξε την ιδιωτική εταιρία Orbital Sciences (γνωστή από τον φορέα «Πήγασο») αναθέτοντάς της την κατασκευή του πυραυλικού φορέα Χ-34 μέχρι το 1997. Ο Χ-34 θα αποτελέσει μέρος του όλου προγράμματος.

Τα διαστημικά λεωφορεία (με αρχαιότερο το Κολούμπια), πετούν εδώ και μιάμισι σχεδόν δεκαετία αποτελώντας τα κυριότερα διαστημόπλοια των ΗΠΑ (και τα μοναδικά επανδρωμένα), μεταφέροντας ποικίλα φορτία σε γήινη τροχιά. Μέχρι σήμερα έχουν εκτελέσει πάνω από 60 αποστολές. Όμως η σκληρή οικονομική πραγματικότητα, η υπερβολική διαφήμιση στη δεκαετία του 1970 και το ατύχημα του «Τσάλλεντζερ» το 1986, μείωσαν δραματικά τη δημοτικότητα των λεωφορείων και ανύψωσαν σημαντικά το κόστος. Σήμερα κάθε χιλιόγραμμο φορτίου που μεταφέρεται σε τροχιά με το λεωφορείο, στοιχίζει περισσότερο από $10.000 (μερικοί αναλυτές υποστηρίζουν ότι το κόστος μπορεί να είναι και διπλάσιο). Ένα σημαντικό μερίδιο του ετήσιου προϋπολογισμού της NASA διοχετεύεται αποκλειστικά στις δραστηριότητες των πτήσεων λεωφορείων -που δεν ξεπερνούν τις7-8 το χρόνο. Οι αρχικές εκτιμήσεις για μειωμένο κόστος, υψηλή αξιοπιστία και τακτική πρόσβαση σε τροχιά, αποδείχθηκαν εντελώς λανθασμέ-









Το επαναχρησιμοποιούμενο Χ-34 εκτοξεύεται από ένα αεροπλάνο, εκτελεί ένα υποτροχιακό άλμα και προσεδαφίζεται σαν συμβατικό αεροπλάνο 1.200 χλμ μακρύτερα. Το κόστος κάθε αποστολής εκτιμάται στα $ 3-4 εκατ.

νες. Προκειμένου οι πύλες του διαστήματος να ανοίξουν πραγματικά για τις βιομηχανίες και τις επιχειρήσεις, το κόστος μετάβασης σε τροχιά θα πρέπει να μειωθεί 10-15 φορές, σύμφωνα με ορισμένες εκτιμήσεις.

Εν όψει αυτής της πραγματικότητας και δεδομένου του γεγονότος ότι ο στόλος των διαστημικών λεωφορείων γηράσκει (και με περισσότερες πτήσεις αυξάνεται η πιθανότητα ενός νέου ατυχήματος), η NASA έχει συνειδητοποιήσει ότι μέσα στην επόμενη δεκαετία θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα βιώσιμο σκάφος που θα αποτελέσει τη βάση για το επόμενο επανδρωμένο διαστημόπλοιο των ΗΠΑ.

Στόχος είναι η δημιουργία ενός νέου επιχειρησιακού σκάφους μέχρι το 2010. Σε πρώτη φάση, οι τρεις μεγάλες αεροδιαστημικές εταιρίες στις οποίες ανατέθηκε το έργο, θα εκπονήσουν πρωταρχικές μελέτες σχεδιασμού οι οποίες θα απαιτήσουν15 μήνες. Η McDonnell Douglas θα συνεργαστεί με την Boeing ενώ στους συνεταίρους της Lockheed συμπεριλαμβάνεται η Rockedyne, η Rohr και η MartinMarietta. Η έρευνα και ανάπτυξη της πρώτης φάσης χρηματοδοτείται από τη NASA και τους τρεις συμβαλλόμενους. Το μερίδιο της NASA ανέρχεται σε $ 24 εκατ.

Σε δεύτερη φάση (μέχρι το τέλος της δεκαετίας), θα ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός, η τελειοποίηση και η διαδικασία επίδειξης των δυνατοτήτων του σκάφους. Η τρίτη φάση θα αφορά στην παραγωγή του διαστημοπλοίου.

Η NASA σκοπεύει να δαπανήσει $ 70 εκατ. μέχρι το 1999 στο πρόγραμμα του Χ-33. Τόσο η υπηρεσία, όσο και η κυβέρνηση Κλίντον, πιστεύουν πως η δρομολόγηση του Χ-33 θα μεταβάλλει ριζικά την οικονομική πραγματικότητα τωνδιαστημικών πτήσεων και θα χαρίσει πάλι στις ΗΠΑ την χαμένη τους ηγετική θέση στην εμπορική διαστημική εκμετάλλευση. Πάντως το χαρακτηριστικό ήταν ότι αυτή τη φορά η NASA κινήθηκε με μεγάλη ταχύτητα.

«Μείναμε έκπληκτοι από το πόσο γρήγορα κινήθηκε η NASA», είπε ο πρόεδρος της Orbital Sciences Ντέηβιντ Τόμσον. Παράλληλα, ο Φρέντερικ Μπάχτελ, υποδιευθυντής του τμήματος Προηγμένης Διαστημικής Μεταφοράς της NASA δήλωσε πως όλες οι εταιρίες που επιλέχθηκαν, υποσχέθηκαν να επενδύσουν σημαντικά κονδύλια στην ανάπτυξη του Χ-33.

«Είμαστε χαρούμενοι», είπε χαρακτηριστικά. «Αυτό επιδιώκαμε: να δώσουν μερικά χρήματα και να αναλάβουν ένα μέρος του ρίσκου».

Η NASA θα πρέπει να είναι πραγματικά πολύ χαρούμενη που κατόρθωσε να απαλλαγεί από το βραχνά της χρηματοδότησης. Με τις οικονομικές περικοπές στον προϋπολογισμό της από την κυβέρνηση Κλίντον, το να δώσει μόνο $ 70 εκατ. μέχρι το τέλος του αιώνα, αποτελεί ανέλπιστη χαρά. Συγκριτικά, αναφέρουμε πως μόνο μία εκτόξευση διαστημικού λεωφορείου στοιχίζει στη NASA περισσότερο από $350 εκατ. -εξαιρουμένης της αξίας του φορτίου.

Πριν το τέλος του 1996, η NASA θα αποφασίσει αν τελικά θα προχωρήσει στην υλοποίηση της δεύτερης φάσης του προγράμματος κατά τη διάρκεια της οποίας ένας ή δύο εταίροι θα επιλεχθούν για την κατασκευή του οχήματος επίδειξης.

Μολονότι η NASA επέμεινε στο ότι δεν είχε υπ' όψιν της τη βασική μορφή (configuration) που θα έχει το όχημα-διάδοχος του διαστημικού λεωφορείου, πολλοί πιστεύουν πως το τελευταίο θα είναι Όχημα Ενιαίου Ορόφου (SSTO) με δυνατότητα οριζόντιας προσγείωσης. Αυτό φέρνει σε δύσκολη θέση την McDonnell Douglas η οποία έχει επενδύσει πολλές ελπίδες (και χρήματα) στο περιβόητο Delta Clipper, ο πρόδρομος του οποίου (DC-X) έχει πραγματοποιήσει ήδη δοκιμαστικές πτήσεις με μεγάλη επιτυχία (βλ. και σχετικό άρθρο μας στην «Π» Σεπτέμβριου 1993).

΄Ομως η McDonnell Douglas δεν θέλει να αποκλειστεί από την πιθανότητα να επιλεγεί τελικά ένα σκάφος με δυνατότητα οριζόντιας προσγείωσης. «Πρότειναν ένα σκάφος κάθετης αποπροσγείωσης», είπε ο Μπάχτελ, αναφερόμενοςστην McDonnell Douglas, «αλλά είπαν ότι ήθελαν να έχουν την ευκαιρία ναμελετήσουν και την εναλλακτική λύση». Η εταιρία είναι απασχολημένη με ποικίλες δραστηριότητες SSTO. Εκτός από τη μελέτη του Χ-33, εργάζεται πάνω σε δοκιμαστικά τεστ του DC-X για λογαριασμό του υπουργείου Άμυνας και συνεργάζεται με τη NASA για τη δοκιμή μιας ειδικής δεξαμενής καυσίμων με το όχημα DC-XA.

Η πρόταση της Lockheed αφορά ένα SSTO κάθετης

Το Χ-34Α θα χρειαστεί κινητήρα κηροζίνης/οξυγόνου ώσης 85.000 λιβρών. Οι μηχανικοί εξετάζουν το ενδεχόμενο να χρησιμοποιηθεί ο κινητήρας Rockedyne MA-5 του Άτλαντα ή ο ρωσικός Τρουντ ΝΚ-31/39.



απογείωσης/οριζόντιας προσγείωσης σε διάταξη φέροντος σώματος (lifting body configuration). Το σκάφος θα έχει μήκος 30 μ. και βάρος 500 τόννους κατά την απογείωση.

Η πρόταση της Rockwell αφορά ένα δελταπτέρυγο SSTO κάθετης απογείωσης/οριζόντιας προσγείωσης με πέντε κινητήρες -ίσως βασισμένους στους κύριους κινητήρες του διαστημικού λεωφορείου (SSME). Το μεγαλύτερο σεδιαστάσεις σκάφος της Rockwell θα είναι κατασκευασμένο κυρίως από προηγμένα σύνθετα υλικά με βάση το γραφίτη.

Το Χ-34 θα είναι ένα πολύ μικρότερο, αλλά εμπορικά επιχειρησιακό σκάφος. Ηομάδα της Rockwell/Orbital Sciences έχει υπ' όψιν της ένα «βασικά επαναχρησιμοποιούμενο», διόρωφο όχημα κινούμενο με υγρά καύσιμα, το οποίο θα εξαπολύεται από ένα αεροσκάφος L-1011 (όπως δηλαδή ο "Πήγασος" της Orbital Sciences). Το σκάφος θα προσγειώνεται οριζόντια σε συμβατικό τροχοδιάδρομο. Η κάθε αποστολή θα κοστίζει μόνο $ 3 εκατ. και θα μπορεί να θέτει σε τροχιά φορτίο 1,5 τόννου.

Η NASA θα ενεργήσει ως υποσυμβαλλόμενος της όλης προσπάθειας με πέντεκέντρα που θα παρέχουν τεχνική υποστήριξη και εγκαταστάσεις δοκιμών. Σε αντάλλαγμα, η NASA θα αποκτήσει πολύτιμη εμπειρία, δικαιώματα σε δύο ή τρεις υποτροχιακές πτήσεις και ιδιοκτησία του οχήματος και των τεχνικών δεδομένων όταν το πρόγραμμα ολοκληρωθεί.

Παραμένει ανοικτό το ερώτημα του κατά πόσο και πότε θα είναι επανδρωμένο το Χ-33. Ασφαλώς σε ορισμένες αποστολές η ύπαρξη πληρώματος μπορεί να μην είναι απολύτως απαραίτητη. Όμως αν το σκάφος πρόκειται να μεταφέρει ανθρώπους, θα πρέπει να είναι «man-rated»: αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να έχει υψηλότατο βαθμό αξιοπιστίας -κάτι που αποτέλεσε τη βασική αιτία για την ολοκληρωτική αποτυχία του διαστημικού λεωφορείου στο θέμα της «ρουτινιάρικης» πρόσβαση στο διάστημα. Το νέο σκάφος θα απέχει τεχνολογικά δύο δεκαετίες από το διαστημικό λεωφορείο -κι αυτό σημαίνει ότι οι καινοτομίες θα δημιουργήσουν νέους αστάθμητους παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν. Το κακό είναι πως υπάρχει μια νέα τάση που αφορά το ρόλο του ανθρώπου στην εξερεύνηση και εκμετάλλευση του διαστήματος: ένα ατύχημα μπορεί να έχει ολέθριες συνέπειες για την έκβαση ενός προγράμματος. Κανείς δεν ανέχεται πλέον λάθη. Όλοι το απεύχονται, αλλά ένα ακόμη ατύχημα «Τσάλλεντζερ», πιθανότατα θα προκαλούσε την οριστική παύση του προγράμματος των διαστημικών λεωφορείων...

Θανάσης Βέμπος.



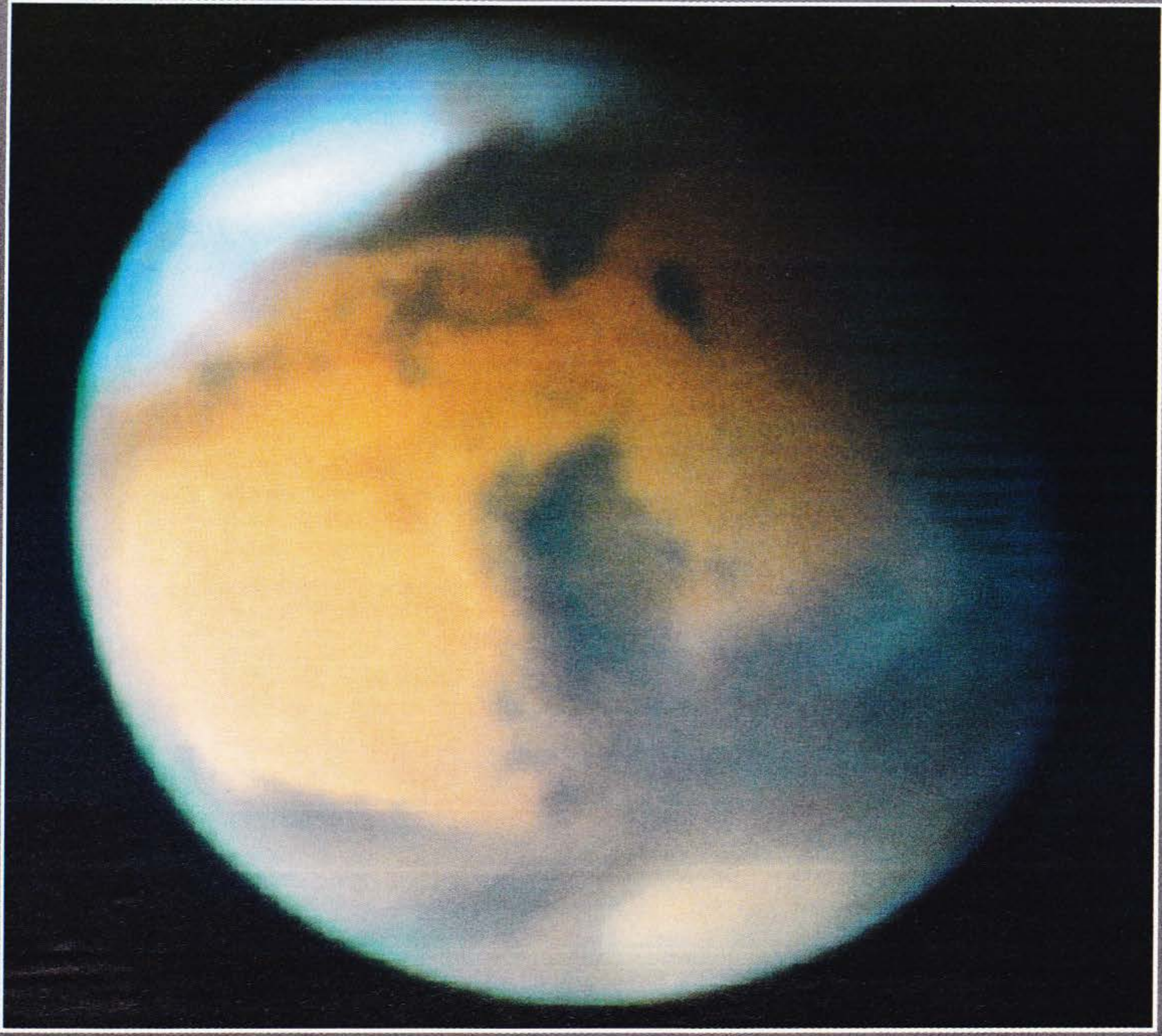
Ο τεράστιος ασημένιος κύλινδρος βρίσκεται σε τροχιά εδώ και πέντε χρόνια. Όμως μετά το Δεκέμβριο του 1993, εποχή που η «όρασή» του αποκαταστάθηκε από τους αστροναύτες του διαστημικού λεωφορείου Εντέαβορ, εξιχνιάζει αποτελεσματικά τα βάθη της αβύσσου. Αμέτρητα αστρονομικά αντικείμενα -απόμακρους γαλαξίες και τις μαύρες τρύπες μέχρι πλανήτες που περιστρέφονται γύρω από άλλα άστρα- περιμένουν υπομονετικά τη σειρά στη λίστα υποψηφίων στόχων του Χαμπλ.

Για τους λόγους αυτούς, οι πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος, ποτέ δεν ήταν στόχοι πρώτης προτεραιότητας για το κάτοπτρο και τις κάμερες του Χαμπλ. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι το Διαστημικό Τηλεσκόπιο αποτελεί πρωταρχικά ένα όργανο για την έρευνα στο βαθύ διάστημα. Η εξέλιξη των γαλαξιών και η φύση των κβάζαρ είναι αινίγματα η μελέτη των οποίων προτιμάται σε σχέση με τη μελέτη της μετεωρολογίας του Δία ή την εξιχνίαση της μάζας του Πλούτωνα. Στο κάτω-κάτω, τους πλανήτες μπορούμε να τους επισκεφθούμε με μη επανδρωμένα σκάφη. Υπάρχει όμως και ένας άλλος λόγος: Είναι δύσκολο να ακολουθεί το Χαμπλ τις περίπλοκες κινήσεις των σωμάτων του ηλιακού μας συστήματος. Οι σχετικά ακίνητοι μακρινοί στόχοι (άστρα και γαλαξίες) είναι πολύ πιο εύκολο να μελετηθούν. Βέβαια, η πρόοδος στο λογισμικό είναι σημαντική και σήμερα το Χαμπλ είναι σε θέση να παρατηρεί αντικείμενα του ηλιακού μας συστήματος των οποίων η ταχύτητα δεν είναι μεγαλύτερη από 0,21΄΄ της μοίρας ανά δευτερόλεπτο, χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες. Όμως εξακολουθεί να μην μπορεί να παρακολουθήσει μεμονωμένους δορυφόρους ή επιφανειακά χαρακτηριστικά στους γοργά περιστρεφόμενους γίγαντες πλανήτες. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι οι αστρονόμοι δεν μελετούν τους πλανήτες με το Χαμπλ. Κάθε άλλο. Στο κάτω κάτω, όπως λέει και ο αστρονόμος Ρόμπερτ Μπράουν του Ινστιτούτου Διαστημικού Τηλεσκοπίου: «Όλοι λατρεύουν τις φωτογραφίες των πλανητών». Πιστεύουμε πως αυτό ισχύει και για τους αναγνώστες της «Π».

ΚΟΣΜΟΙ ΤΟΥ HUBBLE

Μετά την επιδιόρθωσή του το Διαστημικό Τηλεσκόπιο «Χαμπλ» μας αποκαλύπτει εκπληκτικές πτυχές του σύμπαντος. Με τη βοήθεια της ισχύος των επιστημονικών συσκευών του Χαμπλ η πλανητική μας γειτονιά έρχεται κυριολεκτικά στην μπροστινή μας αυλή.

Του Θανάση Βέμπου



ΑΡΗΣ

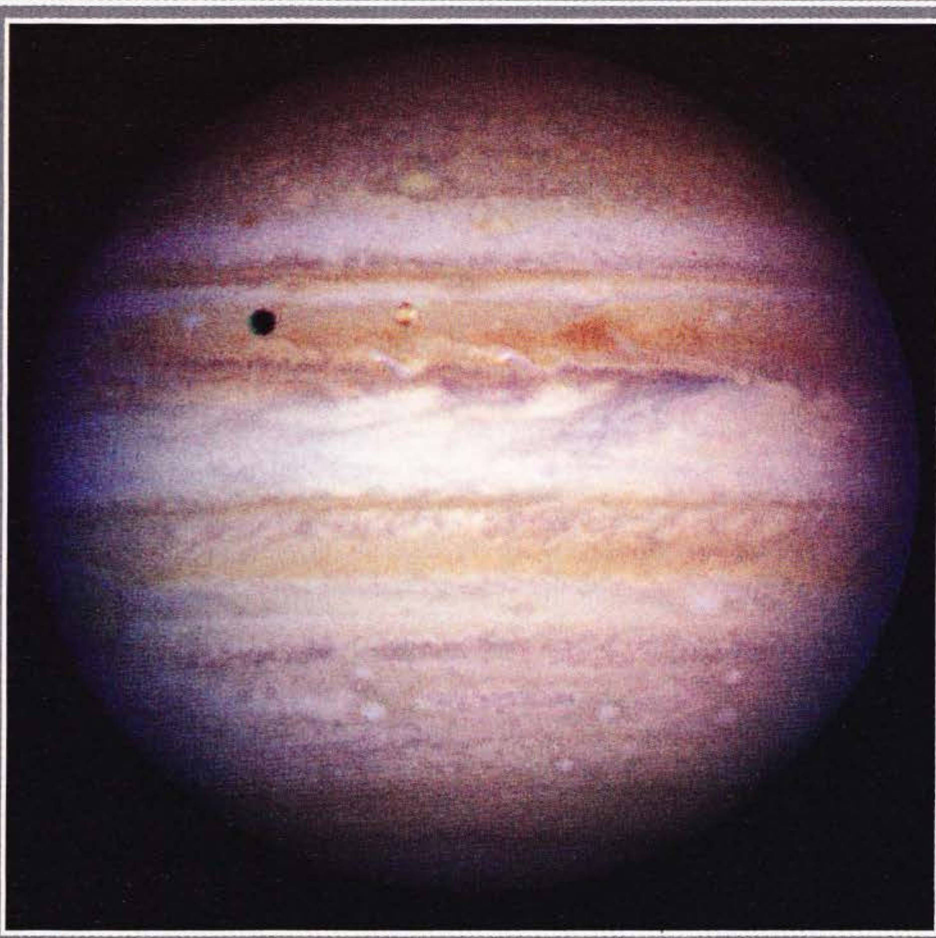


Όταν οι αστροναύτες του «Εντέαβορ» τέλειωσαν τις επισκευές και το σέρβις του «Χαμπλ», ο Άρης ήταν απομακρυσμένος στην τροχιά του και αόρατος. Μόνο στις 6 Αυγούστου 1994, ο «κόκκινος πλανήτης» μετακινήθηκε σε θέση όπου αποτελούσε εύκολο στόχο παρατήρησης. Τότε ο Φίλιπ Τζέιμς του Πανεπιστημίου του Τολέντο και οι συνεργάτες του έπιασαν δουλειά. Δεν ήταν η πρώτη φορά. Εδώ και τέσσερα χρόνια παρακολουθούσαν τις κινήσεις της αρειανής ατμόσφαιρας και την τοπογραφία της αρειανής επιφάνειας. Μερικές από τις φωτογραφίες που τράβηξαν, διακρίνονται εδώ. Η μεγάλη φωτογραφία είναι μια σύνθεση εικόνων που τραβήχτηκαν στις 20/10/94 με τη νέα Πλανητική Κάμερα Ευρέος Πεδίου (WFPC-2) με μπλε (4100 Άνγκστρεμ), πράσινο (5020) και κόκκινο (6730) φίλτρο. Η γωνία Ηλίου-Άρη-Γης ήταν 38°, με αποτέλεσμα ο πλανήτης να εμφανίζεται κάπως αμφίκυρτος με τη διαχωριστική γραμμή ημέρας-νύχτας στα δεξιά. Η Μεγάλη Σύρτη, η πολύ γνωστή σκοτεινή περιοχή του Άρη κοντά στο κέντρο του δίσκου είναι συμπιεσμένη μεταξύ του διαμέτρου 2.300 χλμ. λεκανοπεδίου της Ελλάδας στα νότια και του πολικού καλύμματος στα βόρεια. Οι επιφανειακές λεπτομέρειες δεν είναι ευδιάκριτες, αλλά αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι τη στιγμή της φωτογράφισης ο Άρης βρισκόταν σε απόσταση 225 εκατ. χλμ. Καθώς ο πλανήτης πλησιάζει στην αντίθεσή του, οι φωτογραφίες θα είναι ευκρινέστερες. Η κάμερα WFPC-2 έχει επίσης τη δυνατότητα να κάνει παρατηρήσεις και στο υπεριώδες - κάτι που η προηγούμενη κάμερα δεν μπορούσε.

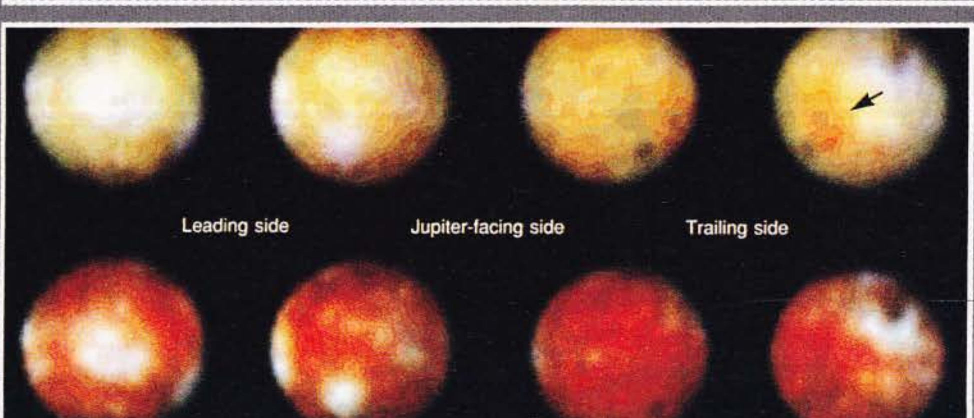
ΚΟΣΜΟΙ ΤΟΥ HUBBLE

ΔΙΑΣ

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι το Διαστημικό Τηλεσκόπιο «Χαμπλ» πραγματοποίησε τις καλύτερες παρατηρήσεις του Δία πέρισυ το καλοκαίρι, όταν τα θραύσματα του κομήτη «Σουμέιμερ-Λέβι 9» έπεσαν στο γίγαντα πλανήτη. Όμως οι επιστήμονες είχαν αρχίσει τη φωτογράφιση μήνες νωρίτερα για να έχουν στα χέρια τους ένα λεπτομερή χάρτη του πλανήτη όπως αυτός ήταν πριν τη σύγκρουση. Η φωτογραφία αυτή για παράδειγμα απεικονίζει το Δία όπως αυτός φαινόταν στις 18 Μαΐου 1994. Η WFPC-2 έχει διαχωρίσει τα πολύχρωμα σύννεφα του Δία σε ζώνες με ευκρίνεια 320 χλμ. Συγκριτικά, τα Βόγιατζερ δεν κατόρθωσαν να έχουν τόσο καλές όψεις του Δία παρά μόνο όταν πλησίασαν σε απόσταση 30 εκατ. χλμ. το 1979. Λίγο πάνω από το κέντρο διακρίνεται η μαύρη σκιά της Ιώς να διασχίζει το δίσκο του Δία. Σύμφωνα με τον Τζον Τρόγκερ του JPL, η ομάδα του οποίου ανέπτυξε την WFPC-2 η δημιουργία της έγχρωμης εικόνας ήταν κάθε άλλο παρά εύκολη. Ο λόγος ήταν απλός: ο Δίας περιστρέφεται ταχύτατα, πραγματοποιώντας μια περιστροφή γύρω από τον άξονά του μέσα σε 9,8 ώρες. Έτσι οι σχηματισμοί των νεφών -και τα πίξελ που τα αποτελούσαν- κινούνταν πολύ γρήγορα για να απεικονιστούν καθαρά. Το πρόβλημα λύθηκε με τη βοήθεια ειδικών τεχνικών με κομπιούτερ.



ΙΩ



Από την εποχή που τα Βόγιατζερ ανακάλυψαν πως ο δορυφόρος του Δία, Ιώ, ήταν το δεύτερο ουράνιο σώμα στο Ηλιακό Σύστημα με ενεργά ηφαίστεια, η παρακολούθηση των τελευταίων ήταν έργο των επίγειων τηλεσκοπίων. Η Κάμερα Αμυδρών Αντικειμένων (FOC) και η WFPC-2 του «Χαμπλ», επέτρεψαν παρατηρήσεις στο υπέρυθρο (κάτι που δεν μπορούσαν να κάνουν τα Βόγιατζερ) και στο υπεριώδες (το οποίο απορροφάται ισχυρά από το παγωμένο διοξείδιο του θείου που σκεπάζει τμήματα της Ιώς). Παρά τη συνεχιζόμενη ηφαιστειακή δραστηριότητα, τα στοιχεία του «Χαμπλ» υποδηλώνουν ότι η επιφάνεια της Ιώς δεν έχει μεταβληθεί σημαντικά τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια. Το Μάρτιο του 1994, ο Τζον Σπένσερ από το Αστεροσκοπείο Λόουελ και τρεις συνεργάτες του, τράβηξαν τις φωτογραφίες της Ιώς που φαίνονται εδώ. Η ομάδα χρησιμοποίησε την WFPC-2 για να φωτογραφίσει τον διαμέτρου 3.640 χλμ. δίσκο του δορυφόρου με ευκρίνεια 200 χλμ. Στην πάνω σειρά, όπου το υπέρυθρο απεικονίζεται ως ερυθρό, μια πλατιά πορτοκαλιά κηλίδα αντιστοιχεί σ' έναν επιφανειακό «λεκέ» άγνωστης σύστασης. Ο Σπένσερ πιστεύει πως το χρώμα οφείλεται σε μεγάλες ποσότητες υποξείδιου του θείου ή σουλφίδιο του νατρίου που εκλύεται από το ηφαίστειο Πελέ. Στην κάτω σειρά χρησιμοποιήθηκαν συνθέσεις φωτογραφιών από το υπεριώδες, το γαλάζιο και το πράσινο.

ΚΡΟΝΟΣ



Η πρώτη φωτογραφία του Κρόνου τραβήχτηκε από το «Χαμπλ» τον Αύγουστο του1990, μόλις δυο μήνες μετά την απαρχή των προβλημάτων στα οπτικά συστήματα του τηλεσκοπίου. Η επεξεργασία με κομπιούτερ αποκατέστησε μεγάλο μέρος των ελαττωμάτων του ειδώλου που οφείλονταν στη σφαιρική παρέκκλιση του κατόπτρου. Το αποτέλεσμα: μια εντυπωσιακή εικόνα του Κρόνου που θύμισε την «ηρωική» εποχή των επισκέψεων των Βόγιατζερ το 1980-'81. Τρεις μήνες αργότερα το «Χαμπλ» στράφηκε πάλι στον πλανήτη όταν μια κολοσσιαία καταιγίδα ξέσπασε στην Ισημερινή Ζώνη.

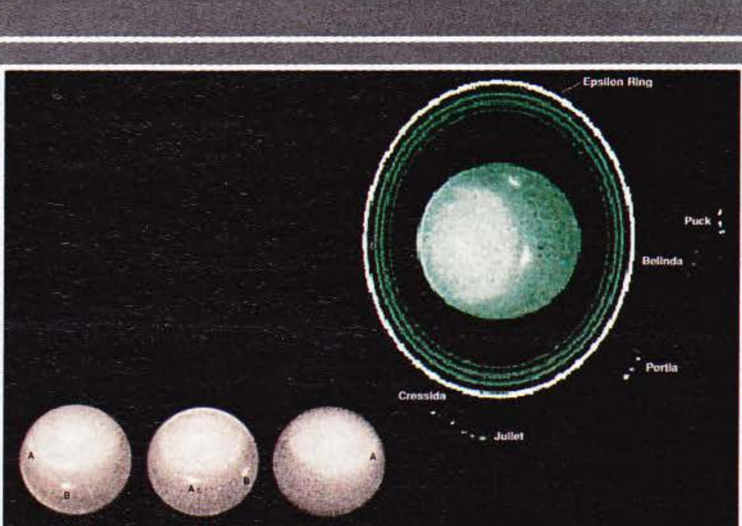
Μετά από την εμφάνιση νέων λευκών κηλίδων στα τέλη του 1994, οι Ρίτα Μπίμπι και Έιμι Σάιμον του Πανεπιστημίου του Νέου Μεξικού, χρησιμοποίησαν το «Χαμπλ» για να παρατηρήσουν τη δυναμική της κρόνιας ατμόσφαιρας. Η φωτογραφία αυτή τραβήχτηκε στις 1/12/1994 με την WFPC-2 και αποτελεί μια σύνθεση στο κόκκινο και στο κυανό φως, με διάρκεια έκθεσης 6 λεπτά. Ο πλανήτης περιστράφηκε κατά 3,5° κατά τη διάρκεια της έκθεσης, κάτι που μετακίνησε τη λευκή κηλίδα της καταιγίδας. Αργότερα προστέθηκε και η πράσινη απόχρωση για να φανεί φυσικότερη η απεικόνιση. Διακρίνονται επίσης ο εξωτερικός δακτύλιος (Α) με το διάκενο Ένκε, η σκοτεινή Διαίρεση Κασίνι, ο λαμπρός δακτύλιος Β και ο αμυδρότερος δακτύλιος C.

Οι άνεμοι που φυσούν στην ατμόσφαιρα του Κρόνου φτάνουν τα 450 μέτρα το δευτερόλεπτο. Το όλο μετεωρολογικό σύστημα είναι λιγότερο βίαιο από τη Μεγάλη Λευκή Κηλίδα του 1990 αλλά παρόλα αυτά αποτελεί μια μεγάλης κλίμακας αναταραχή αν συγκριθεί με τα λαμπρά σύννεφα που εμφανίζονται πότε πότε στην ατμόσφαιρα του Κρόνου, τα οποία είναι θύλακες αερίου που αναδύονται από τα θερμότερα κατώτερα στρώματα των νεφών. Το Μάιο του 1995, ο Κρόνος θα αποτελέσει και πάλι βασικό στόχο των οργάνων του «Χαμπλ».

ΟΥΡΑΝΟΣ

Στις 14 Αυγούστου 1994, η ματιά του «Χαμπλ» πλανήθηκε ακόμα βαθύτερα στην άβυσσο, φτάνοντας στον πλανήτη Ουρανό. Μια ομάδα επιστημόνων με επικεφαλής τον Κνεθ Σάιντελμαν του Αμερικανικού Ναυτικού Αστεροσκοπείου, ανακάλυψε πολλά ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά. Η WFPC-2 αποτύπωσε τουλάχιστον πέντε από τους δέκα δορυφόρους που ανακάλυψε το Βόγιατζερ-2 κατά το πέρασμα του από τον πλανήτη το 1986. Ο καθένας τους απεικονίζεται εις τριπλούν, εξαιτίας της διάρκειας της λήψης - κάτι που φανερώνει την αντίθετη των δεικτών του ρολογιού κίνησή τους. Επειδή οι μικρές αυτές σελήνες δεν είχαν παρατηρηθεί ξανά από την εποχή της ανακάλυψής τους, τα στοιχεία του «Χαμπλ» που αφορούν τη θέση τους θα καθορίσουν τις τροχιακές παραμέτρους τους κατά σειρά μεγέθους. Το τροχιακό τηλεσκόπιο δεν ήταν σε θέση να διακρίνει καθαρά το περίπλοκο σύστημα των δακτυλίων του Ουρανού και στην εικόνα οι δακτύλιοι «ρετουσαρίστηκαν» ηλεκτρονικά προκειμένου να γίνουν ευκρινέστεροι.

Μια απρόσμενη έκπληξη ήταν η ύπαρξη δύο «καταιγίδων» σε μεγάλα υψόμετρα και ένα πολικό κάλυμμα από ομίχλη στον πλανήτη. Στις τρεις μικρότερες εικόνες, ο Ουρανός απεικονίζεται στα 7910 Άνγκστρεμ (υπέρυθρο), τα λαμπρά σύννεφα βρίσκονται στο νότιο ημισφαίριο σε πλάτη μεταξύ 20° και 35°. Ο Ουρανός συνήθως δεν εμφανίζεται με κάποια χαρακτηριστικά, συνεπώς αυτές οι νέες παρατηρήσεις βοήθησαν στο να μετρηθεί με μεγάλη ακρίβεια η διάρκεια περιστροφής του γύρω από τον άξονά του (17,2 ώρες).



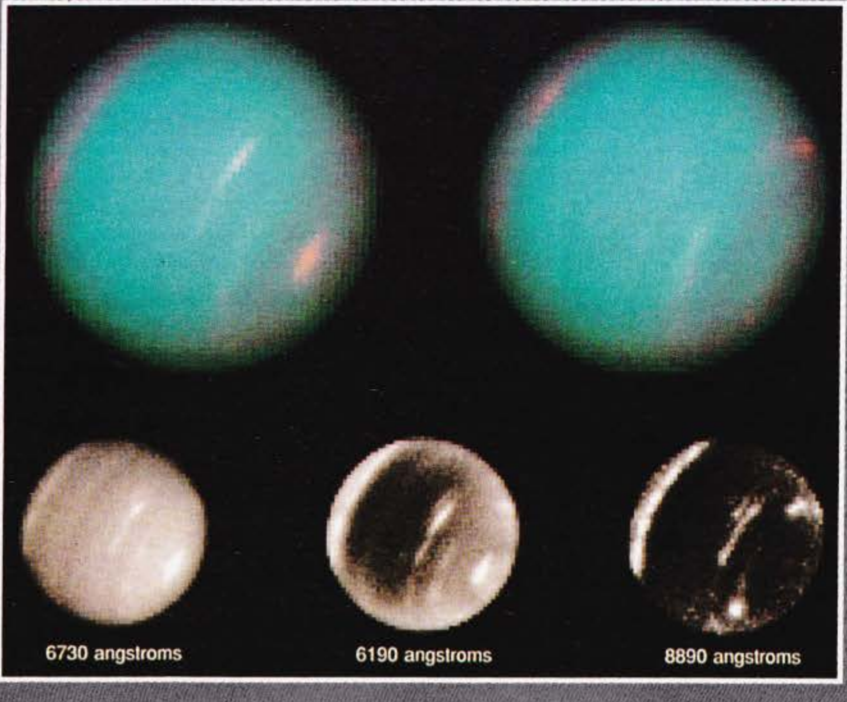
[Φωτογραφία - από πάνω προς τα κάτω]:

*** Δακτύλιος Έψιλον**
*** Πουκ * Μπελίντα * Πόρσια**
*** Χρυσηίδα * Ιουλιέτα**

ΚΟΣΜΟΙ ΤΟΥ HUBBLE

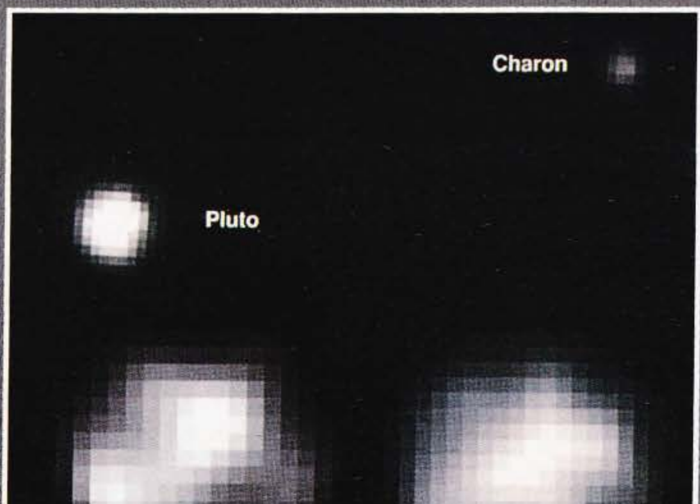
ΠΟΣΕΙΔΩΝΑΣ

Όταν ο Βόγιατζερ-2 επισκέφθηκε τον Ποσειδώνα το καλοκαίρι του 1989, ο μακρινός αυτός πλανήτης εμφανίστηκε έχοντας μια ποικιλία λαμπρών νεφών σε μεγάλο υψόμετρο και με δύο μεγάλες σκοτεινές κηλίδες. Όμως το 1994, οι σκοτεινές κηλίδες δεν έκαναν την εμφάνισή τους στις φωτογραφίες του «Χαμπλ». Ο αστρονόμος Τρόγκερ και η επιστημονική του ομάδα απέκτησαν μια σειρά φωτογραφιών κάνοντας παρατηρήσεις στο διάστημα 27-29 Ιουνίου. Κατόπιν οι Χάιντι Χάμελ (MIT), Γουέσλι Λόκγουντ (Λόουελ) και Τζένιφερ Μιλς (MIT), ανέλαβαν τη σκυτάλη των παρατηρήσεων το Σεπτέμβριο και τον Οκτώβριο. Στην πάνω σειρά απεικονίζονται τα δύο ημισφαίρια του Ποσειδώνα, συνεπώς οι σκοτεινές κηλίδες του 1990 δεν είναι δυνατόν να έχουν διαφύγει από την παρατήρηση. Το χρώμα του πλανήτη είναι γαλάζιο επειδή το μεθάνιο στην ατμόσφαιρά του απορροφά ορισμένα μήκη κύματος του ερυθρού, σχεδόν ολοκληρωτικά. Εξαιτίας αυτής της απορρόφησης, ο Ποσειδώνας φαίνεται σχεδόν μαύρος στα 6190 και 8890 Άνγκστρεμ. Τα μεγάλου υψομέτρου σύννεφα που βρίσκονται ψηλότερα από την ατμόσφαιρα που περιέχει το μεθάνιο, διακρίνονται πολύ καθαρά. Το 1993, η Χάμελ χρησιμοποίησε αυτό το φαινόμενο και σε συνδυασμό με τις παρατηρήσεις ενός επίγειου τηλεσκοπίου ανακάλυψε ότι ο Ποσειδώνας διαθέτει μια πλατιά ζώνη λαμπρών νεφών σε 30° βόρειο πλάτος η οποία δεν υπήρχε την εποχή του περάσματος του Βόγιατζερ. Αυτή η ζώνη ήταν ακόμα ορατή στις φωτογραφίες του «Χαμπλ» οι οποίες τραβήχτηκαν το περασμένο φθινόπωρο. Ηταν επίσης ορατή στις 10 Οκτωβρίου, όμως εμφανίστηκε σαφώς αμυδρότερη μόλις μια βδομάδα αργότερα. Επιπρόσθετα, δυο λαμπρές ακανόνιστες ζώνες εμφανίστηκαν στο νότιο ημισφαίριο.



Αυτές οι μεταβολές φαίνεται να αποτελούν μέρος μιας ευρύτερης ατμοσφαιρικής δυναμικής. Ο Λόκγουντ, που παρατηρεί τον Ποσειδώνα επί 23 χρόνια, λέει πως ο πλανήτης είναι τώρα 10% λαμπρότερος απ' όσο ήταν το 1972. Μια ανεξακρίβωτη μέχρι στιγμής σχέση της ατμοσφαιρικής δυναμικής του Ποσειδώνα και του κύκλου των ηλιακών κηλίδων, φαίνεται να υφίσταται.

ΠΛΟΥΤΩΝΑΣ



Εξαιτίας του μικρού μεγέθους και της τεράστιας απόστασης, ο Πλούτωνας και ο μοναδικός δορυφόρος του Χάροντας, αποτελούν μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στις αστρονομικές παρατηρήσεις. Όμως οι ευρωπαίοι επιστήμονες που ανέπτυξαν την FOC είχαν υπόψιν τους αυτό το δύσκολο στόχο. Έτσι, το «Χαμπλ» μελέτησε τον Πλούτωνα για πρώτη φορά στις 21 Φεβρουαρίου 1994. Πάνω δεξιά διακρίνεται ένα «οικογενειακό πορτρέτο» του Πλούτωνα και του Χάροντα στο υπεριώδες. Ο αμυδρότερος Χάροντας, απέχει από τον πλανήτη 0,92 δευτερόλεπτα της μοίρας. Ο Πλούτωνας όχι μόνο απεικονίζεται σαν δίσκος, αλλά διακρίνονται και διάφορα γεωγραφικά χαρακτηριστικά. Οι μεγάλες εικόνες αποτελούνται από δύο πλάνα στο υπεριώδες (κάτω αριστερά) και δύο πλάνα στο πράσινο (κάτω δεξιά).

Τα επιφανειακά χαρακτηριστικά του Πλούτωνα φαίνεται να ανταποκρίνονται στα στοιχεία που προέκυψαν μετά από χρόνια επίπονων φωτομετρικών μελετών με επίγεια τηλεσκόπια. Ο Πλούτωνας εμφανίζεται με αλβέδο (φωτεινότητα) 60% στο πράσινο φως. Το αλβέδο είναι υψηλό και οφείλεται στον επιφανειακό πάγο ενώ η αντίστοιχη τιμή για τον Χάροντα είναι 27-30%. Το χαμηλότερο κοντράστ στα πλάνα του υπεριώδους, υπονοεί ότι η ατμόσφαιρα του Πλούτωνα ενδέχεται να είναι κάπως ομιχλώδης. Στο άμεσο μέλλον θα πραγματοποιηθούν περισσότερες μελέτες προκειμένου να αποκτηθεί ένας πλήρης (αν και πολύ χονδρικός) χάρτης του απίστευτα μακρινού αυτού κόσμου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

Sky & Telescope, Φεβρουάριος 1995
The Universe thought the HABBLE

ΜΙΑ ΑΛΛΗ ΑΠΟΨΗ ΤΗΣ ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ C

Η εντυπωσιακή αυτή φωτογραφία κέρδισε το πρώτο βραβείο στο διαγωνισμό της Πολαρόιντ του 1994 για μικροφωτογραφία. Η τεχνική αυτή φωτογράφισης επιτρέπει να δούμε πράγματα της καθημερινότητας κάτω από άλλο πρίσμα. Στην προκειμένη περίπτωση η φωτογραφία παρουσιάζει κρυστάλλους βιταμίνης C που ο δημιουργός τους Σπάικ Γουόλτερ απαθανάτισε χρησιμοποιώντας μία φωτογραφική μηχανή προσαρμοσμένη σε ένα μικροσκόπιο.



Υπάρχει όμως και η ανθρώπινη παρέμβαση, αφού ο δημιουργός τους χρησιμοποίησε μία βελόνα χαράζοντας γραμμές πάνω σε μία γυάλινη επιφάνεια. Έτσι οι κρύσταλλοι σχηματίστηκαν κατά μήκος αυτών των γραμμών, ενώ φυσώντας κάθε ένα περίπου λεπτό πέτυχε να υγροποιήσει κάποιες περιοχές που έδωσαν το τελικό φαντασμαγορικό αποτέλεσμα.

ΦΙΛΜ ΠΕΡΙΟΡΙΖΕΙ ΤΙΣ ΕΓΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Μεγάλο ποσοστό των εγχειρήσεων που πρέπει να επαναληφθούν λόγω επιπλοκών οφείλονται στο γεγονός ότι όργανα ή ιστοί κολλούν μεταξύ τους και δημιουργούν μετεγχειρητικά προβλήματα. Πρόσφατα άρχισαν οι δοκιμές ενός προϊόντος που ελπίζεται ότι θα περιορίσει ή και θα εξαλείψει αυτές τις περιπτώσεις. Πρόκειται για ένα διαφανές φιλμ που ο χειρούργος τοποθετεί ανάμεσα σε ιστούς και όργανα που παρουσιάζουν τον κίνδυνο να κολλήσουν μεταξύ τους όταν η τομή κλείσει. Το φιλμ σχηματίζει ένα διαχωριστικό, διαρκώντας μέσα στον οργανισμό για περίπου μία εβδομάδα και στη συνέχεια διαλύεται χωρίς άλλες παρενέργειες. Κατασκευασμένο από το ίδιο έκκριμα του οργανισμού που βρίσκει κανείς στις αρθρώσεις ή στις κοιλότητες των οφθαλμών είναι ένα φυσικό αντι-τριβικό-λιπαντικό που με τη βοήθεια ενός ενζύμου έχει πάρει τη μορφή φιλμ. Το ίδιο αυτό ένζυμο αυτοδιαλύεται μετά την πάροδο ορισμένου χρόνου. Το φιλμ κατασκευάζει μία αμερικανική εταιρία και πρόκειται να το διαθέσει πρώτα στην ευρωπαϊκή αγορά σε διάστημα έξι μηνών. Ήδη έχει συμπληρωθεί μεγάλο μέρος των κλινικών δοκιμών και αναμένονται τα αποτελέσματα δοκιμών σε γυναίκες που έχουν υποστεί γυναικολογικής μορφής εγχείρηση στα τέλη του καλοκαιριού. Αν σκεφτεί κανείς ότι το 3% όλων των εγχειρήσεων καταλήγουν σε επιπλοκές λόγω του προβλήματος που αναφέρθηκε παραπάνω και το μέσο κόστος διάγνωσης και αποκατάστασης των επιπλοκών είναι περίπου 22.500 δολάρια στο αμερικανικό σύστημα υγείας, χωρίς φυσικά να μπορεί να υπολογιστεί η ταλαιπωρία του ασθενούς, το νέο προϊόν θεωρείται σημαντική εξέλιξη στη χειρουργική.

ΚΙΝΗΤΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ ΚΑΙ ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

Υπάρχει πρόβλημα παρεμβολών βηματοδοτών που χρησιμοποιούν αρκετοί άνθρωποι λόγω καρδιακών προβλημάτων από τα κινητά τηλέφωνα; Η απάντηση είναι «ίσως», σύμφωνα με τις έρευνες που έχουν διεξάγει δύο τουλάχιστον ερευνητικές ομάδες στις Ηνωμένες Πολιτείες, μία από τις οποίες προέρχεται από τη γνωστή κλινική Mayo. Στη μία από τις περιπτώσεις η έρευνα αφορούσε 30 εθελοντές που χρησιμοποιούν βηματοδότες και στην άλλη εξετάστηκαν 59 συνολικά άτομα επίσης χρήστες του καρδιακού αυτού βοηθήματος. Οι βηματοδότες στις περισσότερες περιπτώσεις είναι τοποθετημένοι κάτω από το δέρμα στο ύψος της κλείδας εμπρός και επάνω από την καρδιά. Σύμφωνα με όλες τις ενδείξεις δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα όταν το τηλέφωνο βρίσκεται εν χρήσει στο αυτί, αλλά προβλήματα εμφανίζονται όταν ορισμένα ψηφιακά τηλέφωνα τοποθετήθηκαν πολύ κοντά στη θέση των βηματοδοτών. Η κυριότερη παρενέργεια υπήρξε η απώλεια παλμών και η διάρκειά της περιορίστηκε σε όση ώρα το κινητό τηλέφωνο βρισκόταν στη θέση που προαναφέρθηκε. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι η παρεμβολή δεν υπήρξε σε καμία περίπτωση σημαντική ώστε να προκαλέσει κάποιο ιατρικό πρόβλημα στο χρήστη. Στη διάρκεια των ερευνών, πολλοί από τους εθελοντές που συμμετείχαν στάθηκε αδύνατο να ανιχνεύσουν την ανωμαλία ακόμη και όταν τα ηλεκτρονικά όργανα παρουσίαζαν ανώμαλες ενδείξεις.

Στις Η.Π.Α. μόλις 5% των κινητών τηλεφώνων είναι ψηφιακό σε αντίθεση με τα αναλογικά που αποτελούν τη συντριπτική πλειοψηφία. Το αντίθετο ακριβώς συμβαίνει στην Ευρώπη και σε άλλες χώρες όπου η κινητή τηλεφωνία δεν πέρασε ποτέ από το ενδιάμεσο «αναλογικό» στάδιο. Παρόμοιες έρευνες με τα ίδια αποτελέσματα έχουν γίνει και στην Αυστραλία την Ιαπωνία, αλλά και αρκετές ευρωπαϊκές χώρες.

Σκοπός των αμερικανικών ερευνών είναι όχι φυσικά να θορυβοποιήσουν τους χρήστες κινητών τηλεφώνων, αλλά να επισημάνουν πιθανά προβλήματα που θα εντοπίσουν με μεγαλύτερη ακρίβεια άλλες έρευνες στο μέλλον. Το αρμόδιο τμήμα του αμερικανικού υπουργείου Υγείας, σε πρόσφατη ανακοίνωσή του μετά τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων της μελέτης δήλωσε ότι δεν υπάρχει προς το παρόν λόγος να εκδοθεί ειδική οδηγία για όσους χρησιμοποιούν βηματοδότες. Συμβουλεύει απλώς να μην τοποθετούν το τηλέφωνο στην τσέπη του πουκαμίσου ή στην εσωτερική τσέπη του σακακιού τους πάνω από την καρδιά και να χρησιμοποιούν προληπτικά για τηλέφωνο το δεξί αυτί που βρίσκεται μακρύτερα από το βηματοδότη.

ΚΑΤΑΛΥΤΙΚΑ ΧΡΩΜΑΤΑ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

Οι καταλύτες έχουν γίνει πλέον μέρος της καθημερινής μας ζωής, κυρίως λόγω της σχέσης τους με τα αυτοκίνητα και την καταπολέμηση της μόλυνσης του περιβάλλοντος. Είναι σχεδιασμένοι να μειώνουν την παραγωγή ορισμένων ρυπαντών όπως το μονοξείδιο του άνθρακος, τα οξείδια του αζώτου και οι υδρογονάνθρακες κατά 90%. Τα περισσότερα από αυτά τα αέρια είναι επικίνδυνα για την υγεία από μόνα τους αλλά λόγω των μικρών σχετικά ποσοτήτων που απαντώνται, ο μεγαλύτερος κίνδυνος δεν βρίσκεται εκεί. Το πρόβλημα εντοπίζεται στην παραγωγή όζοντος (προβληματικού σε χαμηλά ύψη αλλά πολύτιμου σε μεγάλα όπου προστατεύει από την υπεριώδη ακτινοβολία) και συμβάλλει στη δημιουργία του φωτοχημικού νέφους. Οι καταλύτες των αυτοκινήτων στοχεύουν στο να περιορίζουν την παραγωγή αυτών των αερίων. Πρόσφατα ένας αμερικανός επιστήμονας παρουσίασε ένα νέο καταλυτικό σύστημα που θα προχωρήσει ένα βήμα μακρύτερα καταπολεμώντας το όζον σε χαμηλό ύψος. Το ενδιαφέρον είναι ότι το καταλυτικό υλικό έρχεται σε μορφή επιχρίσματος. Αυτό περιέχει πλατίνα, παλλάδιο και άλλα σπάνια στοιχεία που διασπούν το όζον σε οξυγόνο που επιπλέον βοηθά στην οξείδωση του μονοξειδίου του άνθρακα και των υδρογονανθράκων. Επιχρίοντας με αυτό τα ψυγεία των αυτοκινήτων και τους συμπιεστές των κλιματιστικών μηχανημάτων έχουμε το μέγιστο αποτέλεσμα, αφού μέσα από τα σημεία αυτά διέρχονται τεράστιες ποσότητες αέρα. Η παραγωγή όμως όζοντος μεγιστοποιείται τις θερμές ώρες της ημέρας, ακριβώς μετά τις ώρες που παρατηρείται και η μεγαλύτερη κυκλοφοριακή συμφόρηση. Έτσι η καταλυτική ενέργεια δεν μπορεί να έλθει μόνο στο χρόνο που κυκλοφορούν τα αυτοκίνητα. Και για αυτό όμως υπάρχει μία πρόταση που συνιστάται στον εξοπλισμό τους με ηλιακές κυψέλες και μεγαλύτερη μπαταρία που θα επιτρέψει στον ανεμιστήρα του ψυγείου να λειτουργεί ακόμη και αν το αυτοκίνητο είναι παρκαρισμένο. Σύμφωνα με υπολογισμούς, εάν τα 9 εκατομμύρια αυτοκίνητα που κυκλοφορούν στο Λος Άντζελες χρησιμοποιούσαν το επίχρισμα, θα μπορούσαν να έχουν καταλυτικό αποτέλεσμα σε αέρα που θα κάλυπτε όλη την περιοχή του οικιστικού συγκροτήματος μέχρι και ύψος πέντε μέτρων. Βέβαια το κόστος κάθε αυτοκινήτου θα ανέβαινε κατά 500 έως 1.000 δολάρια, αλλά αυτό πρέπει να θεωρείται μικρό σαν αντιστάθμισμα στην ολική συμβολή τους στην αστική μόλυνση.

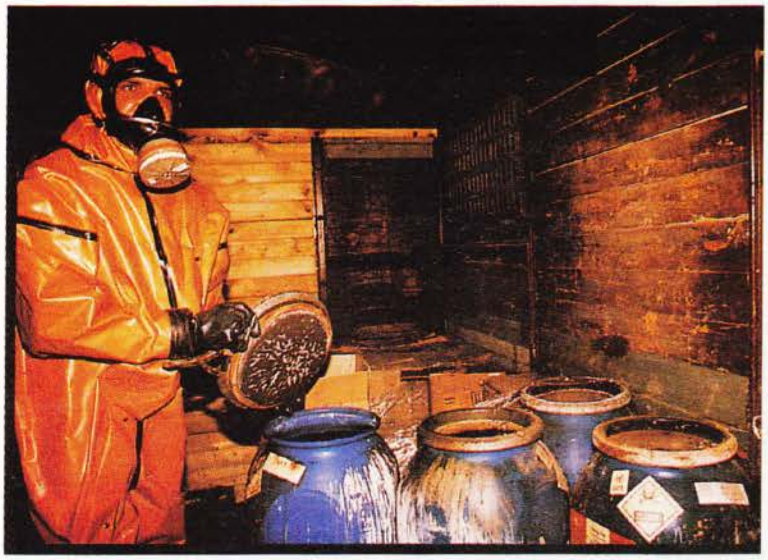


Επιμέλεια: Φαίδων Γ. Καραϊωσηφίδης

ΣΤΑΜΑΤΗΣΤΕ ΤΙΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΤΟΞΙΚΩΝ ΤΩΡΑ!

Ένα από τα μεγαλύτερα σκάνδαλα που αφορούν το περιβάλλον περιστρέφεται γύρω από την εξαγωγή τοξικών αποβλήτων από βιομηχανικά ανεπτυγμένες χώρες σε άλλες του Τρίτου Κόσμου και όχι μόνο. Η αποκάλυψη ξεκίνησε από την οργάνωση Greenpeace που παρουσίασε δεκάδες σιδηροδρομικά βαγόνια με επικίνδυνα τοξικά απόβλητα και φυτοφάρμακα των οποίων η χρήση έχει προ πολλού απαγορευτεί σε χώρες της Δύσης και είχαν εξαχθεί στη γειτονική μας Αλβανία. Το ειρωνικό βέβαια της υπόθεσης είναι ότι οι εξαγωγές αυτές, που πραγματοποιήθηκαν ανάμεσα στον Οκτώβριο του 1991 και το Μάρτιο του 1992, είχαν χαρακτηριστεί σαν «ανθρωπιστική βοήθεια» και αυτή ήταν και η επιγραφή στα σκουριασμένα βαρέλια που εμφανίστηκαν στις οθόνες της τηλεόρασης ανά τον κόσμο. Η Γερμανία αναγκάστηκε τελικά να επανεισάγει τα απόβλητα αλλά αυτό δεν έθεσε τέρμα στην υπόθεση, αφού η χώρα αυτή είναι ένας από τους μεγαλύτερους παραβάτες της διεθνούς συμφωνίας που απαγορεύει τέτοιου είδους μετακινήσεις. Το 1990, σύμφωνα με στοιχεία του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Αναπτύξεως, εξήγαγε περισσότερους από 600.000 τόνους, τρεις φορές περισσότερους από την Ολλανδία που με 200.000 τόνους καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση. Σε μία έρευνα που δεν έχει ακόμη ολοκληρωθεί, αποκαλύφθηκε ότι χώρες όπως η Ρουμανία, η Πολωνία, η Εσθονία, η Αίγυπτος κ.ά βρίσκονται ανάμεσα σε αυτές που έχουν δεχθεί στο παρελθόν τέτοια φορτία από τη Γερμανία. Είναι χαρακτηριστικό αυτό που δηλώνει εκπρόσωπος της Greenpeace: «Η Γερμανία έχει μερικούς από τους καλύτερους νόμους προστασίας του περιβάλλοντός της από τοξικά απόβλητα και μερικούς από τους χειρότερους που αφορούν τέτοιες εξαγωγές. Είναι φυσικά εύκολο να διατηρεί κανείς τη χώρα του καθαρή όταν εξάγει τα απόβλητά τους σε άλλους».

Η πλέον επικίνδυνη εξέλιξη είναι όμως άλλη. Χώρες όπως η Γερμανία, η Μ. Βρετανία κ.ά., σύμφωνα με πληροφορίες της Greenpeace, κινούνται για την αδρανοποίηση των σχετικών διεθνών διατάξεων που αποτελούν εμπόδιο στις εξαγωγές αποβλήτων. Όσο δεν υπάρχουν φτωχές χώρες και διεφθαρμένες κυβερνήσεις που είναι διατεθειμένες να δεχθούν απόβλητα έναντι λίγων δολαρίων το πρόβλημα δεν μπορεί να ελεγχθεί από διεθνείς οργανισμούς και οργανώσεις.



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΟΥ «ΨΥΧΡΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ» ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΤΟΥ ΕΓΚΛΗΜΑΤΟΣ

Αναπτύχθηκαν αρχικά από τα εθνικά εργαστήρια του Λος Άλαμος σαν τεχνολογίες που θα βοηθούσαν στην επισήμανση προσπαθειών συγκάλυψης πειραμάτων με πυρηνικά όπλα από τους Σοβιετικούς στη διάρκεια του «Ψυχρού Πολέμου». Σήμερα οι ίδιες τεχνολογίες χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση των όλο και αυξανόμενων προσπαθειών απάτης με τη χρήση πιστωτικών καρτών. Πρώτη η διεθνής κάρτα Mastercard προχωρεί σε ένα σύστημα όπου κάθε φορά που ο χρήστης μίας κάρτας της προσπαθεί να κάνει μία αγορά σε ένα από 12 εκατομμύρια σημεία συναλλαγής στον πλανήτη η δοσοληψία προωθείται για έγκριση μέσα σε ένα δίκτυο υπολογιστών τραπεζών που αποφασίζει σχετικά. Το σημερινό σύστημα αποφασίζει με βάση δεδομένα που κρατούνται στοιχεία τα οποία αφορούν όμως τη συγκεκριμένη κάρτα, εάν δηλαδή έχει κλαπεί ή παραποιηθεί. Το σύστημα όμως δεν μπορεί να αντιμετωπίσει την οργανωμένη απάτη που πολλές φορές έχει πρόσβαση σε κάποιο επίπεδο τραπεζιτικών διεργασιών. Οι τεχνολογίες που προσφέρει το εργαστήριο Λος Άλαμος βασίζονται στην ανάπτυξη τεχνητής νοημοσύνης που θα αποφασίζει για την έγκριση ή όχι της συναλλαγής. Το σύστημα αρχικά αναπτύχθηκε για να αποφασίζει εάν τα στοιχεία που μετέφεραν αισθητήρες ή παρατηρήσεις αναγνωριστικών δορυφόρων εμφάνιζαν την πραγματικότητα ή όχι. Η ίδια τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον εντοπισμό συγκεκριμένων ενδείξεων οργανωμένης απάτης. Έτσι, εάν μία δοσοληψία αφορά την αγορά με πιστωτική κάρτα μέσω τηλεφώνου -κατηγορία που παρουσιάζει υψηλό ποσοστό απάτης- το «έξυπνο» σύστημα θα μπορεί να αποφασίζει με βάση ενδείξεις και στοιχεία αρχείου εάν αυτή «πέφτει» κάτω από ένα από τα γνωστά συστήματα που χρησιμοποιούν οι απατεώνες του είδους. Εάν υπάρχουν ενδείξεις για κάτι τέτοιο η δοσοληψία θα εξετάζεται περαιτέρω με βάση το σκεπτικό αυτό. Επίσης το σύστημα θα μπορεί να «μάθει» από τις εμπειρίες του και να γίνει περισσότερο «έξυπνο».

ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΥΣ: Η ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ ΤΟΥ ΤΣΕΡΝΟΜΠΙΛ

Ο καρκίνος του θυρεοειδούς αδένα με θύματα παιδιά εμφανίζεται ως το κυριότερο πρόβλημα που άφησε πίσω του η διασπορά ραδιενέργειας από το πυρηνικό δυστύχημα του Τσερνομπίλ πριν από εννέα και πλέον χρόνια σύμφωνα με στοιχεία από τη Λευκορωσία, την Ουκρανία και τη Ρωσία.

Αρκετοί ερευνητές τα πρώτα χρόνια μετά το περιστατικό είχαν υποστηρίξει ότι η διασπορά ραδιενεργών υλικών από τον αντιδραστήρα που εξερράγη το 1986 δεν θα δημιουργούσε καρκίνο του θυρεοειδούς αδένα, αλλά νεότερα στοιχεία δείχνουν τεράστιους αριθμούς περιστατικών στην περιοχή που φυσικά δεν μπορούν να εξηγηθούν διαφορετικά.

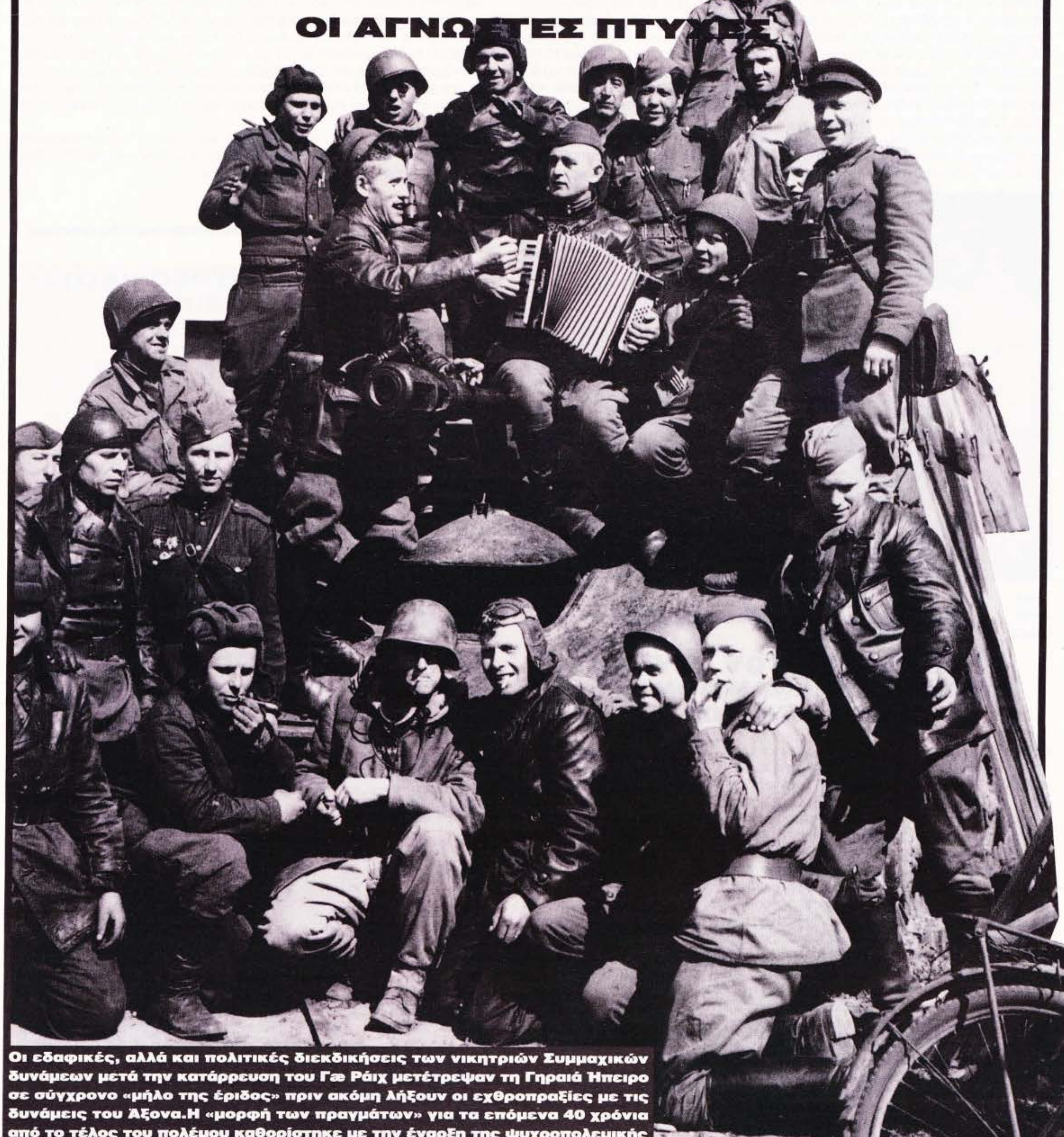
Οι πρώτες υποψίες για το τι τραγικό επρόκειτο να ακολουθήσει είχαν ανακοινωθεί από ομάδα δυτικοευρωπαίων ερευνητών το 1992. Τότε όμως οι απόψεις αυτές είχαν αντιμετωπιστεί με σκεπτικισμό, αφού πολλοί ήσαν εκείνοι που υποστήριζαν ότι το ραδιενεργό ισότοπο που πιθανότατα θα προκαλούσε καρκίνο, το Ιώδιο-131, χρησιμοποιείτο εδώ και πολλά χρόνια στη θεραπεία υπερμεγεθών θυρεοειδών αδένων σε ενήλικες. Τα στοιχεία από τις πολυετείς αυτές χρήσεις δεν εμφάνιζαν περιπτώσεις προσβολής των ασθενών από καρκίνο.

Σύντομα όμως έγινε φανερό ότι στη χρήση Ιωδίου-131 για ιατρικούς σκοπούς οι δόσεις που χρησιμοποιούνται είναι αρκετά μεγάλες για να σκοτώσουν τα κύτταρα. Νεκρά κύτταρα δεν μπορούν βεβαίως να προκαλέσουν καρκίνο. Εάν όμως τα παιδιά στην ευρύτερη περιοχή του Τσερνομπίλ είχαν λάβει μικρότερες δόσεις ραδιενέργειας, τότε είναι φυσικό να προκλήθηκε βλάβη στο DNA των κυττάρων, όχι όμως και καταστροφή τους. Μία άλλη επίσης παράληψη στην αρχική υπόθεση είναι ότι στους αδένες των ενηλίκων τα κύτταρα έχουν σταματήσει να αναπτύσσονται, κάτι που δεν συμβαίνει όμως και στους αδένες των παιδιών, όπου η ανάπτυξη βρίσκεται στο μέγιστο. Έτσι εάν υπάρξουν γενετικές βλάβες, είναι περισσότερο πιθανό να επεκταθούν όταν υπάρχει ανάπτυξη παρά όταν αυτή έχει σταματήσει.

Η φωτιά στον πυρηνικό αντιδραστήρα του Τσερνομπίλ δημιούργησε τεράστιες ποσότητες Ιωδίου-131 που σε μορφή που μπορούσε να εισπνευθεί από παιδιά ή να εισαχθεί στους νεαρούς οργανισμούς με την κατανάλωση γάλακτος ή λαχανικών. Οι μεγαλύτερες συνέπειες προκλήθηκαν στη Λευκορωσία. Πριν από το ατύχημα οι περιπτώσεις καρκίνου του θυρεοειδούς στην περιοχή ήταν 1 έως 2 ανά εκατομμύριο, περίπου δηλαδή ο ευρωπαϊκός μέσος όρος. Μέσα στο 1994 οι βεβαιωμένες περιπτώσεις φτάνουν τις 1 ανά 10.000, μία αύξηση δηλαδή κατά 200 φορές. Σε μερικές μάλιστα περιοχές της Λευκορωσίας η αύξηση είναι έως και 2000 φορές. Το πρόβλημα είναι υπαρκτό, αν και ηπιότερο νοτιότερα του Τσερνομπίλ στην περιοχή του Κιέβου. Εκεί η αύξηση είναι περίπου 100 φορές στη χειρότερη περίπτωση, ενώ η αύξηση στη Ρωσία όπου τα ραδιενεργά στοιχεία έφτασαν με καθυστέρηση η αύξηση των περιστατικών περιορίζεται σε οκτώ φορές. Στα παιδιά που έχουν προσβληθεί, είναι αναγκαία η αφαίρεση του θυρεοειδούς αδένα, ενώ κάποιες περιπτώσεις απαιτούν ραδιοθεραπεία. Δυστυχώς οι δυνατότητες παροχής της τελευταίας είναι πολύ περιορισμένη στις δημοκρατίες της πρώην Σοβιετικής Ένωσης συμπεριλαμβανομένης και της Ρωσίας. Έτσι, ο Διεθνής Οργανισμός Υγείας, προσπαθεί να συντονίσει την παροχή βοήθειας από τη Δυτική Ευρώπη και τη Β. Αμερική προκειμένου να ελαφρυνθεί το βαρύ φορτίο της κληρονομιάς που μας άφησε το σοβαρότερο -μέχρι σήμερα- πυρηνικό ατύχημα του αιώνα.

ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ... ΑΡΧΗ ΤΟΥ «ΨΥΧΡΟΥ» ΠΟΛΕΜΟΥ

ΟΙ ΑΓΝΩΣΤΕΣ ΠΤΥΧΕΣ



Οι εδαφικές, αλλά και πολιτικές διεκδικήσεις των νικητριών Συμμαχικών δυνάμεων μετά την κατάρρευση του Γκ Ράιχ μετέτρεψαν τη Γηραιά Ήπειρο σε σύγχρονο «μήλο της έριδος» πριν ακόμη λήξουν οι εχθροπραξίες με τις δυνάμεις του Άξονα. Η «μορφή των πραγμάτων» για τα επόμενα 40 χρόνια από το τέλος του πολέμου καθορίστηκε με την έναρξη της ψυχροπολεμικής περιόδου πριν η ανθρωπότητα ξεφύγει από τη δίνη του πρώτου.

Του Θ. Ψυρρή



Μια από τις τελευταίες φιλικές συναντήσεις. Αμερικανοί και Σοβιετικοί στρατιώτες στον Έλβα.

Ο Δεύτερος Παγκόσμιος Πόλεμος, αν και όχι ο μεγαλύτερος σε διάρκεια, σίγουρα υπήρξε ο φονικότερος όλων των εποχών. Εξήντα ένα κράτη πήραν μέρος σε μία σύρραξη που διήρκεσε περισσότερα από πέντε χρόνια. Μάχες διεξήχθησαν και στις πέντε ηπείρους, ενώ δραματικές ναυμαχίες έσπειραν τον βυθό όλων των ωκεανών με πλοία. Πόλεις σωριάσθηκαν σε ερείπια, περιοχές ολόκληρες εξαφανίσθηκαν από τον χάρτη, ενώ οι απώλειες σε ανθρώπινο δυναμικό ήταν τεράστιες. Σαράντα εκατομμύρια ήταν οι νεκροί στα πεδία των μαχών και γύρω από αυτά, ενώ στις επιχειρήσεις πήραν συνολικά μέρος πάνω από 100.000.000 άνδρες.

Θα λέγαμε ότι ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος είχε δύο τέλη, αφού δύο ήταν και τα κύρια θέατρα των επιχειρήσεων. Της Ευρώπης και του Ειρηνικού. Το σπουδαιότερο από πλευράς εμπλοκής δυνάμεων αλλά και κρατών ήταν αυτό της Ευρώπης. Ήταν ο χειρότερος πόλεμος που έζησε η πολυπαθής Ήπειρος, εκτεινόμενος από την Ιβηρική ως τα Ουράλια και από τα Βαλκάνια ως τη Σκανδιναβία και το τέλος όπως ξέρουμε ήλθε με την πτώση του Βερολίνου. Εκείνη τη στιγμή, οι τελευταίες εφεδρείες της Βέρμαχτ είχαν συρρικνωθεί στη νότια Βαυαρία, στη δυτική Τσεχοσλοβακία, στην Αυστρία, και σε μία στενή λωρίδα της Βόρειας Ιταλίας, πάνω από το Τορίνο. Οι αμερικανικές δυνάμεις (μαζί με τις αγγλικές) είχαν φτάσει ως τον ποταμό Έλβα. Απέναντί τους, οι Ρώσοι, που τώρα φρόντιζαν να εδραιώσουν την κυριαρχία τους στα εδάφη που είχαν απελευθερώσει Οι Αμερικανοί βέβαια είχαν έναν ακόμη πόλεμο να τελειώσουν. Με μάχες που διεξάγονταν σε άγνωστα νησιά, μακριά από τον πολιτισμένο κόσμο, ετοιμάζονταν για το τελειωτικό χτύπημα εναντίον της Ιαπωνίας, μίας χώρας που εξακολουθούσε να δείχνει ότι θα πολεμούσε μέχρι τέλους.

Αποτελούσε πεποίθηση για τους αμερικανούς επιτελείς ότι ο πόλεμος δεν θα τελείωνε ούτε καν το 1946 στον Ειρηνικό, αφού οι Σοβιετικοί φαίνονταν απρόθυμοι να χτυπήσουν την Ιαπωνία στη Μαντζουρία, οπότε αναγκαστικά οι πρώτοι θα έπρεπε να αποβιβάσουν δυνάμεις στην Κιούσου πριν το τέλος του 1945. Για την επιχείρηση αυτού του είδους οι αμερικανοί επιτελείς είχαν προβλέψει τεράστιες απώλειες. Αυτό το γεγονός βέβαια αποτελεί και την αιτιολογία των από αέρος βομβαρδισμών της Ιαπωνίας, με αποκορύφωμα τη ρίψη των δύο ατομικών βομβών τον Αύγουστο του '45. Πριν ακόμη γίνει γνωστή η ημερομηνία της VE-Day (ημέρα της συνθηκολόγησης στην Ευρώπη) είχε αποφασιστεί η VR-Day, η ημέρα δηλαδή που μεγάλο μέρος των αμερικάνικων στρατευμάτων της Ευρώπης θα πλαισίωναν τις δυνάμεις που πολεμούσαν σε νησιά με περίεργα ονόματα, όπως η Οκινάουα.



Μιά από τις γνωστότατες φωτογραφίες των τριών ηγετών στη διάσκεψη της Γιάλτας, τον Φεβρουάριο του 1945. Το ρήγμα ήταν ήδη πολύ βαθύ.

Το τέλος λοιπόν του πολέμου στην Ευρώπη, βρήκε την ήπειρο διαλυμένη, με εκατομμύρια στρατιωτών υπό τα όπλα, με τις νικήτριες χώρες έτοιμες να εμπλακούν σε νέους αγώνες για τη μοιρασιά. Αυτό το σκέλος της ιστορίας αποτελεί ένα ευρύτερα άγνωστο χρονικό που δεν στεφανώθηκε από δάφνες - τουλάχιστον στο βαθμό που πολλοί θέλουν να παρουσιάζουν- αλλά από αγκάθια. Η αρχή του «Ψυχρού Πολέμου» κατατάσσεται λίγο πριν τη λήξη του Β΄ Παγκοσμίου. Σε αυτές τις άγνωστες πτυχές της ιστορίας, θα ρίξουμε όσο το δυνατόν περισσότερο φως.

ΜΙΑ ΔΙΑΜΑΧΗ ΠΟΥ ΑΡΧΙΣΕ ΠΟΛΥ ΠΡΙΝ...

Όπως πολύ εύστοχα είπε ένας μελετητής, **«το εκπληκτικό δεν ήταν ότι η μεγάλη συμμαχία της Μεγάλης Βρετανίας, ΗΠΑ και ΕΣΣΔ άρχισε να διαλύεται ευθύς μετά την υποταγή των δυνάμεων της Ναζιστικής Γερμανίας τον Μάρτιο του 1945. Το εκπληκτικό είναι ότι η συμμαχία αυτή κράτησε τόσο καιρό».** Και πράγματι έτσι ήταν. Οι Τρεις Μεγάλοι είχαν ενωθεί έναντι του κοινού εχθρού. Τώρα που αυτός είχε ηττηθεί, δεν υπήρχε τίποτε άλλο κοινό που να τους ένωνε. Οι δύο πρώτες (ΗΠΑ και Μεγ. Βρετανία) πολέμησαν γιατί τα συμφέροντά τους διακυβεύονταν ανά τον κόσμο. Η ΕΣΣΔ είδε τη σύγκρουση σαν μία ακόμη μάχη εναντίον των αντιπάλων του κομμουνισμού, αλλά και σαν μία ευκαιρία ευρύτερης επικράτησης. Οι Άγγλοι δεν συγχώρησαν ποτέ στους Ρώσους την υπογραφή φιλίας και μη επίθεσης των Μολότοφ-Ρίμπεντροπ. Κατά τη διάρκεια της διετίας 1940-'41, πολέμησαν απομονωμένοι, όντας μεταξύ φθοράς και αφθαρσίας, τους Γερμανούς, ενώ οι Ρώσοι εκ του ασφαλούς κατείχαν ήδη τη μισή Πολωνία, τη χώρα για την οποία μπήκε η Αγγλία στον πόλεμο. Ο Τσόρτσιλ αμέσως μετά την επίθεση της Γερμανίας εναντίον της Σοβιετικής Ένωσης (22/6/1941, Επιχείρηση Barbarossa) και πριν ανοίξουν οι «κρουνοί» της συμμαχικής βοήθειας, επιχείρησε να προδιαγράψει και να περιορίσει πιθανές μελλοντικές βλέψεις των Ρώσων. Δεν το κατάφερε, χάρις στην ικανή διπλωματία του Στάλιν, και τη φιλο-Σοβιετική στάση του Ρούσβελτ. Τον Ιούλιο του 1942 ο Στάλιν, κατηγόρησε τους Βρετανούς για δειλία. Αφορμή στάθηκε η αναστολή για την αποστολή των νηοπομπών προς το Μούρμανσκ, πράγμα που δεν έγινε άδικα. Οι απώλειες των νηοπομπών, σε φορτηγά κυρίως σκάφη, έφταναν σε μηνιαία βάση το 80%, και τότε ο Τσόρτσιλ μίλησε για ρωσική αχαριστία.

Μεταξύ των τριών ηγετών είχαν γίνει μονάχα τρεις συναντήσεις. Οι περίφημες συνδιασκέψεις της Τεχεράνης (Νοέμβριος 1943), της Γιάλτας (Φεβρουάριος του 1945) και του Πότσδαμ (Ιούλιος 1945). Στην πρώτη, έγινε ένα πλάνο για την πορεία του πολέμου. Θεωρήθηκε βέβαιο ότι οι Σύμμαχοι θα κέρδιζαν τον πόλεμο. Έπρεπε όμως η Γερμανία να παψει να αποτελεί απειλή για τον ελεύθερο κόσμο και στο μέλλον. Ο Ρούσβελτ ζήτησε σε πρώτη φάση τη διάλυσή της σε πέντε κράτη, ενώ ο Τσόρτσιλ ήταν ηπιότερος. Ο Στάλιν, έξαλλος, ζήτησε την κατοχή της με στρατεύματα. Εκεί δημιουργήθηκε το αγκάθι στις σχέσεις των Συμμάχων. Οι ΗΠΑ επιθυμούσαν απλώς την ήττα της Γερμανίας. Οι Ρώσοι ήθελαν τη συντριβή της λόγω του ότι ο πόλεμος στο Ανατολικό Μέτωπο χαρακτηρίστηκε από ιδιαίτερη αγριότητα. Κάτι που επίσης πρέπει να σημειωθεί είναι και το ότι το «κακό προηγούμενο» προϋπήρχε με τη μορφή ενός γεγονότος που τάραξε τις αρμονικές σχέσεις των Συμμάχων τον Απρίλιο του 1943, πριν δηλαδή από την πρώτη συνάντηση των τριών ηγετών. Οι Γερμανοί μετά από τις θυελλώδεις προελάσεις τους μέσα στις αχανείς εκτάσεις της Σοβιετικής Ένωσης, κατέλαβαν το Κατίν. Εκεί αποκάλυψαν ομαδικούς τάφους, πολωνών αξιωματικών που είχαν συλληφθεί το 1939 (περίπου 15.000). Ήταν ένα απάνθρωπο έγκλημα που πήρε μεγάλη δημοσιότητα την εποχή εκείνη: 15.000 άξιοι στρατιωτικοί εκτελέσθηκαν με μία σφαίρα στον τράχηλο ο καθένας από το Σταλινικό καθεστώς.

Αντίθετα οι Σοβιετικοί διατυμπάνιζαν ότι ήταν έργο των Ναζί, κανείς όμως Πολωνός δεν πείστηκε ποτέ για την αθωότητά τους.

Χρειάστηκαν 50 χρόνια για να υπάρξει η πρώτη επίσημη παραδοχή από την πλευρά της σημερινής Ρωσίας, και στο πρόσφατο μνημόσυνο που υποτίθεται ότι θα έβαζε για πάντα το θέμα στο παρελθόν, ο ρώσος πρόεδρος Γιέλτσιν αρνήθηκε να παραστεί.

Ο Ρούζβελτ δεν είχε τις ίδιες απόψεις με τον Τσόρτσιλ για τον Στάλιν. Ο αμερικανός πρόεδρος, ένας πραγματικά ιδεολόγος, νοιαζόταν μονάχα για τη θεμελίωση μίας σταθερής ισορροπίας που πάνω της θα έκτιζε τη μελλοντική ειρήνη από μία θέση ισχύος φυσικά. Πίστευε ότι ακριβώς το ίδιο επεδίωκε και ο Στάλιν. Ο αμερικανός πρόεδρος πίστευε επίσης ότι οι Άγγλοι, «ιμπεριαλιστές» εκ φύσεως, ενδιαφέρονταν κυρίως για τη διατήρηση της Αυτοκρατορίας τους. Δήλωνε εαυτόν «αντι-ιμπεριαλιστή», με την έννοια ότι δεν είχαν εδαφικές διεκδικήσεις οι Η.Π.Α., τουλάχιστον μέχρι τότε, ούτε ήθελαν -πάντα **τότε**- τίποτα παραπάνω. Έτσι έβλεπε σαν «αντι-ιμπεριαλιστή» και τον Στάλιν. Ο τελευταίος όμως, αφού ήδη στη διάρκεια του Μεσοπολέμου είχε καταφέρει να εδραιώσει τη θέση του και τη θέση του Κόμματος στις αχανείς στέππες της Ρωσίας, ήθελε να θέσει υπό τα Σοβιέτ και την Ευρώπη. Ο Ρούσβελτ απέτυχε να δει εγκαίρως αυτό που γνώριζε ο Τσόρτσιλ. **Η σύγκρουση Ανατολής-Δύσης ήταν αναπόφευκτη κάποια στιγμή μετά το 1917-'19. Ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος δεν ήταν παρά μία ανάπαυλα στην πολεμική προσέγγιση δύο αντίθετων κόσμων.**

Άλλο σημείο τριβής ήταν το γεγονός ότι ποτέ δεν κορέστηκαν οι Ρώσοι από τις προσφορές των Συμμάχων. Έλαβαν τεράστιες ποσότητες πολεμικού υλικού, χρημάτων, καυσίμων και αγαθών.

Συνέχισαν όμως να ζητούν, απαιτώντας την άμεση δημιουργία (το 1942) δεύτερου μετώπου στην Ευρώπη (αποτέλεσμα της πίεσης

ήταν η απόβαση-δοκιμή της Διέππης που κατέληξε σε σφαγή). Δεν έμειναν ικανοποιημένοι ούτε το 1943 με την απόβαση στη Σικελία. Οι ίδιοι όμως δεν είχαν τη δυνατότητα να βοηθήσουν άμεσα τους Αμερικανούς, στον σκληρό αγώνα που είχαν εμπλακεί στον Ειρηνικό. Η Ιαπωνία όμως διατηρούσε πάνω από 1.000.000 στρατιώτες στη Μαντζουρία, μία στρατηγική εφεδρεία που είχε καθηλώσει τις Μεραρχίες του Τσανγκ-Κάι-Σεκ, ικανή να κρατήσει εκεί μία εστία πολέμου επ' αόριστον. Οι ΗΠΑ ήλπιζαν αρχικά σε βοήθεια των Ρώσων για την καταστολή αυτής της δύναμης.
Άλλωστε, οι εμπειρίες που είχαν αποκομίσει αποδείκνυαν ότι μία απόβαση στην Ιαπωνία χρειαζόταν εκατομμύρια στρατιωτών. Ήταν κάτι παραπάνω από αναγκαία λοιπόν η αρωγή της ΕΣΣΔ σύμφωνα με τους επιτελείς της Ουάσινγκτον στον πόλεμο του Ειρηνικού. Οι δύο ατομικές βόμβες έφεραν τελικά και την ιαπωνική συνθηκολόγηση. Δεν χρειάζονταν λοιπόν η καθυστερημένη ρωσική επίθεση, τρεις μέρες μετά τον βομβαρδισμό της Χιροσίμα αφού οι Αμερικάνοι είχαν -έστω και την τελευταία στιγμή- εξασφαλίσει την αποκλειστική επικυριαρχία στον Ειρηνικό με την ιαπωνική συνθηκολόγηση χωρίς τους Σοβιετικούς στο ίδιο τραπέζι...

ΑΠΟ ΤΗ ΓΙΑΛΤΑ ΣΤΟ ΠΟΤΣΔΑΜ. Ο ΚΟΣΜΟΣ ΑΛΛΑΞΕ

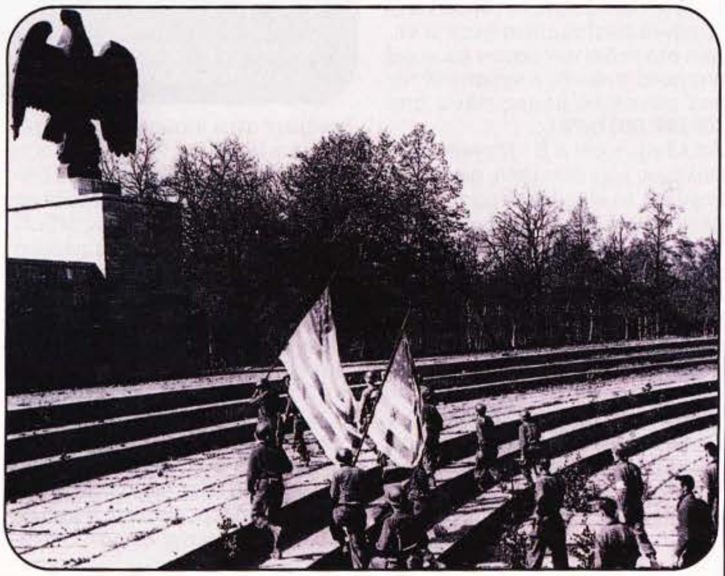
Στη Γιάλτα δεν λήφθηκε καμία τελεσίδικη απόφαση για το μέλλον της Γερμανίας, ενώ δεν έγινε αναφορά για την πορεία της Ιαπωνίας. Οι Ρώσοι όμως κατάφεραν να αποσπάσουν κάποια εδαφικά οφέλη (Σαχαλίνη και Κουρίλες), αλλά και διπλωματικά (αναγνώριση του status quo στην Εξωτερική Μογγολία). Ο Τσόρτσιλ έμεινε ένας απλός παρατηρητής, μην μπορώντας να αρνηθεί παραχωρήσεις.
Η συνδιάσκεψη του Πότσδαμ ήταν αυτή που καθόρισε την εικόνα του μελλοντικού κόσμου. Εκεί διασπάστηκε και η φαινομενική ενότητα των Συμμάχων (η συνδιάσκεψη έγινε στο Σεσίλιαμ Χοφ κοντά στο Πότσδαμ, από τις 17 Ιουλίου έως τις 2 Αυγούστου). Αρχικά τέθηκε το θέμα της κατοχής. Οι ΗΠΑ με τον νέο πρόεδρο Τρούμαν πρότειναν και πέτυχαν τη διαίρεση της Γερμανίας σε τέσσερις ζώνες. Τουλάχιστον το 60% της Γερμανίας θα απέφευγε τη σοβιετική κατοχή. Ο γερμανικός στόλος (λίγα καταδρομικά, 15 αντιτορπιλικά, ελάχιστα εμπορικά) θα μοιράζονταν εξίσου σε Αγγλία, Αμερική και Ρωσία. Τα U-boats που κυριάρχησαν στον Ατλαντικό θα καταστρέφονταν καλού-κακού. Από 10 μονάχα θα έπαιρναν οι τρεις προαναφερθέντες χώρες. Η Σοβιετική Ένωση θα έπαιρνε τη γερμανική πόλη Κένιξμπεργκ (Königsberg), ενώ σαν πολεμική αποζημίωση θα λάμβανε όλη την υλικοτεχνική υποδομή των γερμανικών βιομηχανιών. Εργαλειομηχανές αξίας 4 δις μάρκων κατασχέθηκαν από τα Σοβιέτ και στάλθηκαν στη Ρωσία. Για να διασφαλισθεί η μελλοντική συνεννόηση και για να ικανοποιηθεί η ανάγκη ύπαρξης ενός παγκόσμιου υπεροργάνου λήψης αποφάσεων, δημιουργήθηκε το **Συμβούλιο Υπουργών Εξωτερικών**. Περιέργως η Γαλλία και η Κίνα θα συμμετείχαν σε αυτό το όργανο. Η Γαλλία διότι προπολεμικά ήταν μία από τις Μεγάλες Δυνάμεις, ενώ η Κίνα μάλλον λόγω του πληθυσμιακού όγκου της. Η αλήθεια είναι ότι οι ΗΠΑ και η Μεγάλη Βρετανία ήθελαν τη συμβολή των δύο αυτών χωρών στη συγκράτηση της «Σοβιετικής Αρκούδας». Η Γαλλία στο κέντρο της Δυτικής Ευρώπης, θα ήταν στο μέλλον πιο ισχυρή, μια ακόμη πέτρα στο ανάχωμα μπροστά στις Σοβιετικές Μεραρχίες. Η Κίνα, ένα αγκάθι στα πλευρά της ΕΣΣΔ, θα ήταν η δύναμη που προστάτευε την Άπω Ανατολή. Δημιουργήθηκε έτσι έξυπνα ένα δαχτυλίδι γύρω από την ΕΣΣΔ.

ΤΟ ΠΟΛΩΝΙΚΟ

Ένα από τα κυριότερα αντικείμενα συζήτησης στο Πότσδαμ αποτέλεσε το πολωνικό ζήτημα. Μία σύντομη περιγραφή του θέματος έχει ως εξής. Η Σοβιετική Ένωση, εκτός των τριών βαλτικών δημοκρατιών (Εσθονία, Λεττονία, Λιθουανία) και της πόλης Κένιξμπεργκ απαιτούσε πρόσθετα εδαφικά οφέλη. Ήταν άλλωστε η μεγάλη νικήτρια δύναμη και τα στρατεύματά της ήταν απλωμένα σε όλη την Ευρώπη. Ήθελε λοιπόν ένα σημαντικό μέρος της Ανατολικής Πολωνίας, φτάνοντας τα σύνορα της χώρας στη γραμμή Κόρζον. Για να μην αντιδράσει η Πολωνία, θα λάμβανε εδάφη που παλαιότερα ανήκαν στη Γερμανία και συγκεκριμένα την Ανατολική Πρωσία, το Ντάνσιχ, την Πομερανία και τη Σιλεσία ως τον ποταμό Νάισε και Όντερ. Ο Στάλιν έφερε το θέμα προς συζήτηση στην Τεχεράνη. Δεν δόθηκε όμως μεγάλη έκταση σε αυτό, αλλά στην πολιτική κατάσταση μετά τον πόλεμο. Η Πολωνία «κληρώθηκε» στους Σοβιετικούς.
Στο Λονδίνο υπήρχε μία εξόριστη πολωνική κυβέρνηση, που υποστηριζόταν από τους Άγγλους. Τους ανακοινώθηκε η πρόθεση της Σοβιετικής Ένωσης, κάτι που δεν έγινε τόσο εύκολα αποδεκτό. Ήδη όμως οι Σοβιετικοί είχαν μία «αντικυβέρνηση» έτοιμη να αναλάβει τη μεταπολεμική Πολωνία, την «κυβέρνηση Λούμπλιν» που ήταν φυσικά έτοιμη να υποχωρήσει στις όποιες σοβιετικές απαιτήσεις. Η Πολωνική Κυβέρνηση είχε στη διάθεση της αρκετές χιλιάδες παρτιζάνους μέσα στην Πολωνία, ενώ ελεύθεροι Πολωνοί πολεμούσαν στην Ιταλία μαζί με τις δυνάμεις του στρατηγού Αλεξάντερ. Διέθεταν επίσης και μία ανεξάρτητη υπηρεσία πληροφοριών (!) γεγονός που εξόργιζε τον Τσόρτσιλ. Αυτές οι δυνάμεις δεν δέχονταν ούτε την παραχώρηση εδαφών ούτε την τοποθέτηση της Πολωνίας στη σφαίρα επιρροής της ΕΣΣΔ. Βλέποντας όμως ότι κάτι τέτοιο ήταν αναπόφευκτο, ειδικά μετά το 1944 που οι Ρώσοι μπήκαν ξανά στην Πολωνία, αποφάσισαν να κάνουν κάτι που θα τόνιζε την απόφασή τους για αυτοδιάθεση. Την 1η Αυγούστου του 1944, οι αντάρτικες ομάδες της Βαρσοβίας εξεγέρθηκαν. Αν κατόρθωναν να απελευθερώσουν την πόλη, όλος ο κόσμος θα έβλεπε τους Πολωνούς σαν απελευθερωτές και όχι τους Ρώσους. Ο Στάλιν θα έχανε πολλά διαπραγματευτικά ατού. Η «εξέγερση της Βαρσοβίας» το νεότερο πολωνικό έπος, απέτυχε παταγωδώς. Σκοτώθηκαν 200.000 άνθρωποι και καταστράφηκε το 70% του εθνικού πλούτου. Οι παρτιζάνοι σφαγιάστηκαν και ελάχιστοι μόνο διασώθηκαν στις τάξεις του Ερυθρού Στρατού. Οι Άγγλοι και οι Αμερικανοί θέλησαν να βοηθήσουν με αποστολή βομβαρδιστικών. Ο Στάλιν όμως δεν δέχτηκε να διατεθούν αεροδρόμια γι' αυτόν το σκοπό ούτε φυσικά έστειλε τη δική του αεροπορία ή κινητοποίησε τα στρατεύματά του. Είχε εκνευριστεί με τον αγώνα των Πολωνών για αυτοδιάθεση. Η πράξη του αυτή κλόνισε ακόμη περισσότερο τις ήδη τεταμένες σχέσεις των Συμμάχων.
«Οι επτά από τις οκτώ ολομέλειες της συνδιάσκεψης της Γιάλτας αφιερώθηκαν στην Πολωνία» σημειώνει ο Τσόρτσιλ στα απομνημονεύματά του. Και συνεχίζει: «Η Πολωνία υπήρξε η κυριότερη αιτία που συνεκλήθη η συνδιάσκεψη της Γιάλτας και αυτή έμελλε να είναι η πρώτη από τις μεγάλες αιτίες που προκάλεσαν την κατάρρευση της Μεγάλης Συμμαχίας». Ο Τσόρτσιλ θα δεχόταν τις εδαφικές παραχωρήσεις στους Σοβιετικούς, με την προϋπόθεση ότι δεν θα έπαιρναν απεριόριστα τμήματα της Γερμανίας και ότι το πολίτευμα της Πολωνίας θα ήταν φιλελεύθερη δημοκρατία. Φοβόταν επίσης αρκετά την αντίδραση των 150.000 Πολωνών που πολεμούσαν μαζί με τον Αλεξάντερ. Δεν θα έκανε όμως τίποτα για την προάσπιση της Πολωνίας. Το 1939 είχε ξεκινήσει έναν Παγκόσμιο Πόλεμο γι' αυτό το ταλαίπωρο κράτος. Δεν σκόπευε να κάνει έναν ακόμη. Η Αγγλία και η Ευρώπη δεν άντεχαν άλλο αιματοκύλισμα.

ΟΙ ΤΡΕΙΣ ΕΓΙΝΑΝ ΔΥΟ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΕΝΟΣ

Όταν ένας πόλεμος κερδίζεται από μία Συμμαχία, οι πολιτικές απόψεις κερδίζουν και πάλι τη θέση που τους ανήκε πριν από αυτόν. Όπως αναφέραμε και παραπάνω όμως, οι Αμερικανοί, ειδικά οι ανώτεροι στρατιωτικοί δεν έδωσαν σημασία σε αμφισβητούμενα ζητήματα. Όταν λοιπόν ήρθε η πτώση της Γερμανίας συνειδητοποίησαν ότι το μόνο που τους ένωνε παλαιότερα με τους Ρώσους ήταν ο αγώνας ενάντια στον Ναζισμό. Δύο ουσιαστικά διαφορετικοί κόσμοι ήρθαν σε απόσταση αναπνοής ο ένας από τον άλλον πολεμώντας έναν κοινό εχθρό που πλέον δεν υπήρχε. Δεδομένου ότι από κάθε πλευρά υπήρχαν διεκδικήσεις, τίποτα δεν θα τους εμπόδιζε να στρέψουν τα όπλα που χρησιμοποίησαν εναντίον του κοινού εχθρού, ο ένας στον άλλον. Σύντομα όμως οι Δυτικοί άρχισαν να παίρνουν δραστικά μέτρα για να προστατευτούν απέναντι στη Σοβιετική Ένωση, συνειδητοποιώντας την απειλή που αντιπροσώπευε η ΕΣΣΔ για τη Δυτική Ευρώπη. Άρχισαν χωρίς καθυστέρηση να σχεδιάζουν τη δημιουργία ενός νέου μετώπου, που πάνω στα όρια Δυτικής-Ανατολικής Ευρώπης θα προστάτευε τις χώρες από τον Κόκκινο Κίνδυνο. Πίσω από αυτό το προστατευτικό τείχος, μπόρεσε αργότερα και ανοικοδομήθηκε η Γερμανία. Χωρίς την ανάγκη ύπαρξης ενόπλων δυνάμεων κοίταξε να αναδιοργανωθεί. Για να υπάρχει αρκετός χώρος έτσι ώστε να «αναπνέει» η Δυτική Ευρώπη, τα ανατολικά σύνορά της θα έπρεπε να είναι όσο το δυνατόν ανατολικότερα. Επίσης, αρχικά οι Αγγλοαμερικάνοι είχαν αποφασίσει να μπουν εκείνοι πρώτοι στο Βερολίνο.
Τελικά σε συμφωνία με τους Ρώσους δεν το έκαναν αφού ήδη είχαν εξασφαλίσει την κατοχή των 2/3 της πόλης στη μεταπολεμική Γερμανία. Υπήρχαν βέβαια και πολλά άλλα θέματα που έπρεπε να διευθετηθούν. Ήδη η Ελλάδα με την αγγλική βοήθεια είχε ενταχθεί στο Δυτικό Στρατόπεδο. Αντίθετα η πλούσια σε πετρέλαια Ρουμανία είχε περιέλθει στη σφαίρα επιρροής της Σοβιετικής Ένωσης. Οι προσπάθειες να μην συμβεί το τελευταίο ήταν αρκετά χλιαρές και τελικά δεν είχαν αποτέλεσμα.
Η Τσεχοσλοβακία ήταν μία ακόμη



Άνδρες της 45ης αμερικανικής Μεραρχίας ετοιμάζονται να υψώσουν τις σημαίες στο στάδιο της Νυρεμβέργης.

διεκδικούμενη χώρα. Αν και η θέληση των Αμερικανών ήταν να φτάσουν πρώτοι στην Πράγα, οι Ρώσοι τους πρόλαβαν πάλι, μπαίνοντας στην πόλη στις 9 Μαΐου. Όταν οι Ρώσοι όμως, μετά την είσοδό τους στη Βιέννη επιχείρησαν να εγκαταστήσουν εκεί μία «προσωρινή» κυβέρνηση, υπήρξαν έντονες αντιδράσεις. Σύντομα ο Στάλιν δέχτηκε την από κοινού κατοχή της Αυστρίας με τους Αμερικανούς, ενώ οι Αυστριακοί αργότερα κρατώντας ίσες αποστάσεις δεν εντάχθηκαν ποτέ σε κανένα «στρατόπεδο».
Στα νότια της Ευρώπης η Γιουγκοσλαβία είναι ήδη απελευθερωμένη από τους Ρώσους και τους Παρτιζάνους του Τίτο. Οι δυνάμεις τους όμως συνέχιζαν τον αγώνα κατά του Άξονα, εισβάλλοντας στην Ιταλία. Ήταν εμφανές ότι ο Τίτο είχε σαν αντικειμενικό σκοπό την Τεργέστη, το θαυμάσιο λιμάνι της Αδριατικής. Στις 27 Απριλίου ο Τσόρτσιλ σε επείγον τηλεγράφημά του τονίζει τη σημασία αυτού του ζητήματος στον Τρούμαν. Ο Αλεξάντερ διετάχθη να στρέψει το γρηγορότερο δυνατό τις δυνάμεις της 8ης Στρατιάς προς την όμορφη πόλη. Από την πλευρά τους οι Παρτιζάνοι ήταν ήδη στα περίχωρα της πόλης. Μπήκαν σε αυτήν στις 30 Απριλίου. Την 1η Μαΐου στρατιώτες της 2ης Νεοζηλανδικής Μεραρχίας συναντιώνται με τους Παρτιζάνους, ενώ την 2η Μαΐου, μπαίνει στην πόλη ο στρατηγός Φράιμπεργκ που δέχεται την παράδοση της φρουράς. Ο Τίτο όμως, με την υποστήριξη της Μόσχας, θεωρεί την πόλη γιουγκοσλαβική. Ο Αλεξάντερ τρέμει μπροστά στον φόβο μίας ένοπλης σύρραξης και κρατά τις δυνάμεις του σε επιφυλακή, ενώ παράλληλα μεταφέρει σημαντικές μονάδες μέσα στην πόλη. Ο Τσόρτσιλ από την πλευρά του διέταξε την αποστολή ισχυρών μονάδων του στόλου μέσα στο λιμάνι, ενώ οι Παρτιζάνοι γίνονταν όλο και πιο προκλητικοί αθετώντας και τη συμφωνία που είχαν αποδεχτεί, να τεθούν υπό τον έλεγχο του Αλεξάντερ. Η κατάσταση είχε γίνει κρίσιμη, και πολλοί πίστευαν ότι οι εχθροπραξίες θα ξεκινούσαν από λεπτό σε λεπτό. Ευτυχώς όμως επιτεύχθηκε συμβιβαστική λύση χάρη στις συνεννοήσεις του στρατηγού Μόργκαν με τον Τίτο.

ΠΟΣΟ ΚΟΝΤΑ ΦΤΑΣΑΜΕ Σ' ΕΝΑΝ ΤΡΙΤΟ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ

Θα ήταν ένας πόλεμος χωρίς τέλος. Τριάντα ή σαράντα εκατομμύρια στρατιώτες θα συγκρούονταν και πάλι στην Ευρώπη. Η αλήθεια είναι ότι φτάσαμε πάρα πολύ κοντά σε κάτι τέτοιο. Επί παραδείγματι, οι Ρώσοι πρόσφεραν στους Πολωνούς και κράτησαν για τον εαυτό τους τα πλουσιότερα λιθανθρακοφόρα κοιτάσματα στην Ευρώπη καθώς και τους σιτοβολώνες της Γερμανίας. Επίσης επέμεναν στις απαιτήσεις τους, άρα θα συνέβαιναν τα εξής: Πρώτον έπρεπε να μετακινηθούν 8.250.000 (!) άνθρωποι και δεύτερον το δυτικό κομμάτι της Γερμανία θα λιμοκτονούσε και θα υπέφερε από το ψύχος. Ήδη τα τρόφιμα στη μεταπολεμική Ευρώπη ήταν εξαιρετικά περιορισμένα και τα εδάφη φτωχά σε απόδοση. Οι Σύμμαχοι αντιδρούσαν έντονα σε αυτήν την προοπτική, και η σύγκρουση φαινόταν αναπόφευκτη.
Ο Τρίτος Παγκόσμιος ευτυχώς για όλες τις νεότερες γενιές δεν έγινε. Οι λόγοι είναι λίγοι αλλά σημαντικοί. Όπως τονίσαμε στην αρχή, υπήρχε σε εξέλιξη άλλο ένα μέτωπο, αυτό του Ειρηνικού. Οι Αμερικανοί έπρεπε να επικρατήσουν το συντομότερο δυνατό, συγκεντρώνοντας τα μέσα που διέθεταν. Ήδη λίγο μετά τη συνθηκολόγηση, το 50% των αεροπορικών δυνάμεων στην Ευρώπη, άρχισε να αποχωρεί, με κατεύθυνση τον Ειρηνικό. Αμέσως μετά άρχισαν να αποχωρούν και οι χερσαίες δυνάμεις, με ρυθμό 50.000 ανδρών το μήνα, γεμίζοντας τρόμο και απελπισία τον Τσόρτσιλ. Χαρακτηριστικό είναι το ότι στο κείμενο οδηγιών που έστειλε ο Τρούμαν προς τον Αϊζενχάουερ και τον Αλεξάντερ σχετικά με το θέμα μίας ενδεχόμενης σύρραξης στην Τεργέστη, τονίζονταν τα εξής: «Δεν θα επιτρέψω να παρενοχληθεί η ανάπτυξη των αμερικανικών δυνάμεων στον Ειρηνικό».
Ήταν φανερό ότι οι ΗΠΑ δεν ήθελαν να ξαναπολεμήσουν για την Ευρώπη.
Σε λίγο έπρεπε να αρχίσει και η αποστράτευση των αγγλικών δυνάμεων. Το μέτωπο που είχε δημιουργηθεί για την προστασία της Δυτικής Ευρώπης, θα έμενε αφύλακτο. Την κατάσταση εξομάλυνε ο Στάλιν λέγοντας ότι σε λίγους μήνες θα αποστράτευε 4.000.000 στρατιώτες. Αυτό όμως δεν τον εμπόδιζε να διατηρεί 200 ή 300 μεραρχίες έτοιμες να ξεχυθούν σε μία απροστάτευτη Δυτική Ευρώπη. Ίσως τελικά και να το έκανε. Αυτό που τον εμπόδισε ήταν η στρατιωτική κυριαρχία των ΗΠΑ. Με χερσαίες δυνάμεις υπερσύγχρονα εξοπλισμένες, με πανίσχυρο ναυτικό, ικανό να κυριαρχήσει στους ωκεανούς όλης της γης, αλλά και την καλύτερη αεροπορία, ήταν η πιο ισχυρή υπερδύναμη. Το σημαντικότερο όμως εμπόδιο γιά τον Στάλιν αποτελούσε το γεγονός ότι οι Αμερικάνοι διέθεταν το καταστροφικότερο όπλο που είχε μέχρι τότε γνωρίσει η ανθρωπότητα, την πυρηνική βόμβα. Όταν γινόταν η συνδιάσκεψη του Πότσδαμ, γνωστοποιήθηκε στον πρόεδρο Τρούμαν η πρώτη επιτυχής πυρηνική δοκιμή στην έρημο του Ν. Μεξικού. Προτάθηκε τότε από το επιτελείο του να δείξει στον Στάλιν αυτόν τον πανίσχυρο «άσο». Προτίμησε όμως να περιμένει ως τη Χιροσίμα για να δουν οι Σοβιετικοί ότι η Αμερική μπορεί να προστατεύσει τη Δυτική Ευρώπη. Δεν έπαιζε ρόλο ο αριθμός των βομβών που είχαν στη διάθεσή τους οι ΗΠΑ αλλά το γεγονός ότι μπορούσαν να την κατασκευάσουν, και το σημαντικότερο, να κρίνουν την τύχη της Μόσχας ή οποιασδήποτε άλλης πόλης της Ρωσίας, χωρίς οι Ρώσοι να μπορούν να ανταποδώσουν. Μάλλον σ' αυτήν την απειλή, χτίστηκε μία προσωρινή ειρήνη, πριν καταφέρουν οι Σοβιετικοί να κατασκευάσουν και εκείνοι τη βόμβα. Το καλοκαίρι λοιπόν του 1945 ο πόλεμος είχε τελειώσει. Πίσω του η Ευρώπη μάζευε τα κομμάτια της. Ρώσοι και Αμερικανοί έπαιρναν το δρόμο του γυρισμού για τα σπίτια τους. Ο πόλεμος με την Ιαπωνία πλησίαζε προς το τέλος του. Σε κάποια όμως μακρινά τραπέζια κάποιοι συζητούσαν το ενδεχόμενο ενός νέου πολέμου, που θα διέλυε ό,τι είχε απομείνει. Και αυτήν τη φορά θα διεξαγόταν με πυρηνικά όπλα. Ευτυχώς όμως κανένα νέο πολεμικό σενάριο δεν έλαβε χώρα. Η Ευρώπη χωρίστηκε στη μέση από το «Σιδηρούν Παραπέτασμα». Όλες οι χώρες συγκέντρωναν τις δυνάμεις τους για την ανοικοδόμηση τους. Ο κόσμος έμπαινε σε μία νέα εποχή. Ο «Ψυχρός Πόλεμος» είχε ήδη ξεκινήσει. Όχι από το 1950, ή το 1949, ούτε καν το 1947. Ο «Ψυχρός Πόλεμος» που επικράτησε ανά την υφήλιο με την «ισορροπία του τρόμου» μέχρι και το 1990, είχε ξεκινήσει σε μία σκοτεινή περίοδο του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου, ανάμεσα στα 1944 και 1945. Σε πολλά σημεία του πλανήτη θα γινόταν «θερμός». Μετά την απελευθέρωση της Κορέας, Ρώσοι και Αμερικανοί συναντήθηκαν στον 33ο παράλληλο, και μιμούμενοι τους συναδέλφους τους στον Έλβα, έβγαλαν φωτογραφίες αγκαλιασμένοι. Σε εκείνο ακριβώς το σημείο λίγα χρόνια μετά θα άρχιζε ο πόλεμος της Κορέας.



Χαρακτηριστική σκηνή από τον αποκλεισμό του Βερολίνου. Η σκηνή του δράματος είχε στηθεί πολύ πριν.

Απώλειες Έμψυχου Δυναμικού

Ρωσία	20.000.000
Πολωνία	4.320.000
Γερμανία	4.200.000
Κίνα	2.200.000+
Γιουγκοσλαβία	1.700.000
Ιαπωνία	1.219.000
Γαλλία	600.000
Ρουμανία	460.000
Ουγγαρία	420.000
Ιταλία	410.000
ΗΠΑ	406.000
Μ. Βρετανία	388.000
Τσεχοσλοβακία	365.000
Αυστρία	334.000
Ολλανδία	210.000
Ελλάδα	160.000
Βέλγιο	88.000
Φινλανδία	84.000
Βουλγαρία	20.000
Νορβηγία	10.000
Λουξεμβούργο	5.000
Δανία	1.000
Σύνολο:	**37.600.000**

Σημείωση: Συνολικές απώλειες αμάχου και μάχιμου πληθυσμού.

Αριθμός κατοίκων που καταστράφηκαν

(σε ποσοστό των κατοικιών πριν τον Β΄ Π.Π.)

Πολωνία	21,5%
Ελλάδα	20,7%
Ολλανδία	7,8%
Γαλία	7,6%
Μ. Βρετανία	6,5%
Βέλγιο	6,2%
Ιταλία	4,9%
Ουγγαρία	3,9%
Νορβηγία	3,6%
Τσεχοσλοβακία	3,4%
Γερμανία	- (άγνωστος αριθμός)
Ρωσία	- (άγνωστος αριθμός)

Υλικό που στάλθηκε από τη Δύση στη Σοβιετική Ένωση.

Αποστολές	(τόνοι)	Απώλειες καθ' οδόν
1941	300.000	10.000
19421.	350.000	270.000
1943	450.000	:
19441.	250.000	10.000
1945	650.000	300.000

Σύνολο: 4.000.000 τόνοι αξίας 428.000.000 λιρών.
Σημείωση: Στις αποστολές εχάθηκαν 91 εμπορικά με 829 άντρες και 19 πολεμικά με 1.840 άντρες.



F-104G Starfighter «12601» s/n 61-2601. Από τα παλαιότερα F-104G που διασώζοναι στην Ελλάδα. Προσέξτε το «τσαλάκωμα» της ατράκτου αμέσως μετά τον διηλεκτρικό κώνο του ραντάρ και το άνοιγμα στο κάτω μέρος του ρύγχος, έξοδο για το εκτινασσόμενο.



TF-104G Starfighter, c/n 5708. Προέρχεται από τη γερμανική ή την ολλανδική αεροπορία.



ΟΙ ΑΕΤΟΙ ΕΜΕΙΝΑΝ ΣΤΗ ΓΗ



RF-104G c/n 6692 Διακρίνεται πίσω από τη φωλεά του ριναίου σκέλους του συστήματος προσγείωσης το εξόγκωμα που φιλοξενούσε τις φωτομηχανές. Το άνοιγμα του πυροβόλου Vulcan έχει καλυφθεί με αεροδυναμικό κάλυμμα.



RF-5A Freedon Fighter, «01619» s/n 70-1619. Προσέξτε την κόκκινη ζάντα του τροχού (και στα δύο σκέλη προσγείωσης) καθώς και τη βαμμένη «blue-grey» πτέρυγα.



Ο Αετός, το σύμβολο του θάρρους και της ψυχής του Αεροπόρου, ακοίμητος πέτρινος φύλακας της μνήμης των νεκρών αδελφών του. Αποτελεί μέρος του μνημείου Πεσόντων Αεροπόρων της 110 Π.Μ.



ΜΙΑ ΑΛΛΗ ΟΨΗ ΤΗΣ 110 ΠΤΕΡΥΓΑΣ ΜΑΧΗΣ

ΟΙ ΒΕΤΕΡΑΝΟΙ ΤΗΣ Π.Α.

Τα σύγχρονα μαχητικά της Μιράζ 2000 και F-16 είναι σίγουρα ο κύριος πόλος έλξης για τους περισσότερους φίλους της Αεροπορίας. Αλλά και κάποιοι παλαιότεροι τύποι όπως τα F-4, τα A-7 και τα F.1 συνεχίζουν να ενισχύουν το θρύλο τους σε ελληνική υπηρεσία.

Η ιστορία όμως δεν ξεκινά, ούτε φυσικά τελειώνει, με τα παραπάνω αεροπλάνα. Κάποια άλλα αεροσκάφη που «έγραψαν» τη δική τους ιστορία και έχουν προ καιρού αποσυρθεί από την ενεργό υπηρεσία, συνεχίζουν να προσφέρουν έργο σε άλλους ρόλους, με πίστη και αφοσίωση στο καθήκον.

Κάποια, «φύλακες» στις πύλες των πολεμικών μας αεροδρομίων, υπενθυμίζουν στους επισκέπτες την άοκνη προσφορά στην προστασία της εδαφικής ακεραιότητας και της εθνικής μας κυριαρχίας από όσους υπηρετούν σ' αυτά.

Κάποια άλλα, με κενά πια τα σωθικά τους, αφού οι κινητήρες -άχρηστοι πλέον- έχουν προ πολλού αφαιρεθεί, έχουν αναλάβει νέους ρόλους όπως της εκπαίδευσης των επόμενων γενεών μηχανικών, πυροσβεστών και προσωπικού διάσωσης, της παραπλάνησης των εχθρικών αεροπλάνων σε περίπτωση πολέμου ή απλώς αποψιλώνονται σιγά-σιγά από χρήσιμα ανταλλακτικά.

Στο ύψιστο καθήκον, τέλος, τοποθετημένα στα μνημεία πεσόντων μερικά παλιά αεροπλάνα αποτίουν φόρο τιμής στους παλαιούς συντρόφους.

Όλα όμως συνεχίζουν να φέρουν τα ελληνικά χρώματα και εθνόσημα και κανένας δεν μπορεί να σκεφτεί ότι έχουν πάψει να αποτελούν μέρος της Αεροπορίας ακόμη και αν η υπηρεσία τα έχει διαγράψει από τα επίσημα μητρώα.

Όλα επίσης συνεχίζουν να αποτελούν μέρος της ιστορικής μας κληρονομιάς, αδιάψευστοι μάρτυρες ενός ένδοξου παρελθόντος και γέφυρες με το παρόν.

Τους βετεράνους αυτούς που συνεχίζουν να προσφέρουν στην 110 Π.Μ. σας παρουσιάζουμε παρακάτω.

Ευχαριστούμε θερμότατα το Γραφείο Δημοσίων Σχέσεων της Π.Α. καθώς και το προσωπικό ασφαλείας της 110 Π.Μ. για την άψογη φιλοξενία και τη βοήθεια που μας προσέφεραν για να γίνει δυνατή η παρουσίαση.

Θέμης Βρανάς



F-5A, «50476». Το πιθανότερο serial number θα ήταν το 65-0476, μόνο που αυτό ανήκει σε... πύραυλο Boeing LGM-30F Minutman! Είμαστε σίγουροι ότι πρόκειται για λάθος αναγραφή του αριθμού σειράς 65-10476, που ανήκει σε F-5A το οποίο όντως παραδόθηκε στην Π.Α.



F-5A «10566», s/n 65-10566 Παραχωρήθηκε στην Π.Α. από τη Νορβηγική Πολεμική Αεροπορία στις 28/4/86 και προσγειώθηκε Ελληνικό αεροδρόμιο στις 1/5/86. Είχε ήδη συμπληρώσει 3.380 ώρες πτήσης μέχρι τότε. Παρατηρήστε τη διαφορά του ξεθωριασμένου από τον ήλιο χρώματος της ατράκτου σε σχέση με το χρώμα του καλυμμένου ρύγχους. (πηγή: European Wrecks and Relics by Mike Bursell).



Η μαρμάρινη πλάκα με τα ονόματα των πεσόντων Αεροπόρων της 110 Π.Μ. αποτελεί την «καρδιά» του Μνημείου της Πτέρυγας.



F-5A Freedom Fighter «01399» s/n 70-1399.



F-5A Freedom Fighter «10574» s/n 65-10574. Όπως και το αεροπλάνο «10566» και το «69209» είχε πετάξει με την Νορβηγική Αεροπορία 3.737 ώρες πριν παραχωρηθεί στην Π.Α. στις 7-4-86. Ήλθε στην Ελλάδα στις 29-8-86. (Πηγή European Wrecks and Relics by Mike Bursell).



RF-84F «37683» s/n 53-7683. Μαζί με το «52470» και το «28728» ήταν τα τελευταία τρία RF-84F σε κατάσταση πτήσης από τα 715 που κατασκευάστηκαν συνολικά.



T-33A «36082» s/n 53-6082



T-33A «29900» s/n 52-9900



T-33A «35494» s/n 53-5494. Ο «φύλακας» της 370 Μ.Ε.Ε.



T-33A Silver Star (ή η «Δασκάλα» για την Π.Α.) «29913» s/n 52-9913. Ένα από τα έξι ασημένια αεροπλάνα που παρατάσσονται τιμητικά μπροστά στο μνημείο Πεσόντων Αεροπόρων της 110 Π.Μ.



5A, «01617» s/n 70-1617. Πρόκειται για RF-5A
υ τροποποιήθηκε σε F-5A. Προσέξτε τη διαφορε-
ή γραμμή παραλλαγής του ρύγχους και της ατρά-
ου.



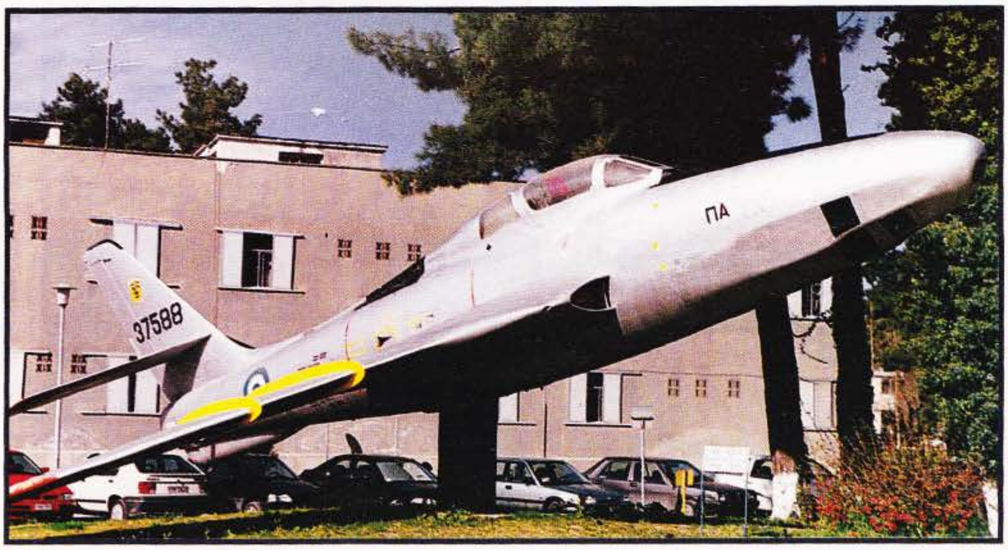
-5A s/n 68-9081 πρώην ιρανικό αεροπλάνο.



RF-84F Thunderflash «11294» s/n 51-1294.



F-84F Thunderflash «52470» s/n 55-2470.
να από τα τρία RF-84F της 348 Μ.Τ.Α. που πέταξαν
ις 29/3/91 την τελευταία αποστολή του τύπου
ον κόσμο.



RF-84F Thunderflash «37588» s/n 53-7588. Τοποθετημένο στην κεντρική πύλη της 110 Π.Μ. υποδέχεται καθημερινά τους επισκέπτες και τα στελέχη της μονάδος. Μόνη μας «αντίρρηση» η αναγραφή «Π.Α.» στην άτρακτο. Αυτό ισχύει και για τα έξι αεροπλάνα του μνημείου Πεσόντων, αφού ουδέποτε ασημένιο αεροσκάφος της Ελληνικής Αεροπορίας «φόρεσε» το διακριτικό αυτό.



T-33A, «29561» s/n 52-9561 Προσέξτε το διαλυμένο σύστημα προσγείωσης μπροστά στο αεροπλάνο.



RF-84F «26736» s/n 52-6736. Οι καθαρές γραμμές του Thunderflash σίγουρα το κατατάσσουν στα ομορφότερα αεροσκάφη που κατασκευάστηκαν ποτέ.



F-5A «69209» s/n 66-9209. Παραχωρήθηκε στην Π.Α. στις 12/6/86 έχοντας πετάξει 3.514 ώρες με τη Νορβηγική Πολεμική Αεροπορία. Ήλθε στην Ελλάδα στις 29/8/86. (πηγή: European Wrecks and Relics by Mike Bursell).



T-33A Silver Star «58639» s/n 58-639.



T-33A «58602» s/n 58-602



T-33A «36082» s/n 53-6082



Χαμηλή διέλευση **F-4E** της 337 Μ.Π.Κ. πάνω από το RF-5A «01619»

F-84G «19752». Το ρύγχος των tip-tanks είναι τ
σθετο και δεν έχει καμιά απολύτως σχέση με το π
ματικό τους σχήμα.





F-84F Thunderstreak «26679» s/n 52-6679. Χρησιμοποιείται στις ασκήσεις πυρόσβεσης διάσωσης της 110 Π.Μ.



RF-84F Thunderflash «28728», s/n 52-8728. Το πρώτο RF-84F που απέκτησε η Ε.Β.Α. τον Αύγουστο του 1956 και ταυτόχρονα το τελευταίο RF-84F που έσβησε για πάντα τον κινητήρα του στις 29/3/91, ημερομηνία απόσυρσης των RF-84F παγκοσμίως. Είναι ίσως το ιστορικότερο RF-84F της Π.Α.



Canadair Sabre CL-13A Mk2 (F-86E/M) c/n 19409.



«Κανιβαλισμένο» **NF-5A**. Αν κρίνουμε από τα ολλανδικά εθνόσημα, το εν λόγω αεροσκάφος χρησιμοποιήθηκε εξαρχής ως πηγή ανταλλακτικών και ουδέποτε έφτασε σε μονάδα της Π.Α. Το μόνο σημείο που ίσως βοηθήσει στην αναγνώρισή του είναι η αναγραφή στο αριστερό μέρος της ατράκτου στο ύψος του αλεξηνέμιου των ονομάτων του ολλανδού χειριστού και του μηχανικού («C.C. Emoe, Crew Chief Peter V. Velzen»).



F-102A Delta Dagger «Ο-61232» s/n 56-1232. Το πρόθεμα «Ο» μπροστά από το s/n του αεροπλάνου δηλώνει ότι το συγκεκριμένο F-102A υπηρέτησε τουλάχιστον 10 χρόνια με τα χρώματα της USAF πριν παραχωρηθεί στην Π.Α.

F-84G Thunderjet «19752». Από τα σπανιότερα ιστορικά αεριωθούμενα στην Ελλάδα. Μόνο δύο σώζονται σήμερα, ένα στην 110 Π.Μ. κι ένα στο Αεροπορικό Μουσείο στο Τατόι. Εντάχθηκαν στην τότε Ε.Β.Α. το Νοέμβριο του 1951 και είναι τα πρώτα μαχητικά Jet της Αεροπορίας μας.



ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΒΡΕΤΑΝΩΝ ΦΙΛΩΝ ΤΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

Κατά το χρονικό διάστημα 13-17/4/1995, για πρώτη φορά την Ελλάδα, επιτράπηκε η είσοδος μιας ομάδας 25 βρετανών ιστορικών και φίλων της Αεροπορίας μελών του British Historic Aviation Group, σε συγκεκριμένα αεροδρόμια και Μοίρες της ΠΑ. Η επιτυχία της επίσκεψης οφείλουμε να ομολογήσουμε ότι ξεπέρασε κάθε προσδοκία.
Ο εντυπωσιασμός των Βρετανών άρχισε από την 112 Π.Μ. στην Ελευσίνα στις 13 Απριλίου όπου αντίκρισαν το Μνημείο Πεσόντων Αεροπόρων της Π.Α. και της RAF κατά τη Μάχη της Ελλάδας, 1940-1941.



πρώτες βάσεις συνεργασίας του Μουσείου Πολεμικής Αεροπορίας, με αντίστοιχα της Μεγάλης Βρετανίας, αφού οι περισσότεροι συμμετέχοντες στο group είναι μέλη Αεροπορικών Μουσείων της χώρας τους.
Στην 113 Π.Μ., στις 17/4, η επίσκεψη ξεκίνησε πολύ αργά, λόγω καθυστέρησης δυόμισι ωρών στην πτήση της Ολυμπιακής Αεροπορίας.
Ο συνοδός Αξιωματικός της Πτέρυγας υποδέχθηκε την ομάδα στο Αεροδρόμιο ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ και το συνόδευσε στο Διοικητήριο της 113 Π.Μ.
Ακολούθησε ενημέρωση σχετικά με τις δραστηριότητες της Πτέρυγας και στη συνέχεια, με συνοδεία Αερονόμων και Αξιωματικού Ασφαλείας, επιτράπηκε η φωτογράφιση συγκεκριμένων F-5 του ΣΜΕΤ από ορισμένες μόνο γωνίες επιλεγμένες από τον Αξιωματικό Ασφαλείας.
Στο ΣΕΔΕΣ, η μία έκπληξη διαδεχόνταν την άλλη, διότι ο Βρετανοί όχι μόνο αντίκρισαν μία συλλογή «εξωτικών» για τη χώρα τους παλαιών αεροσκαφών αλλά και γιατί τους δόθηκε η ευκαιρία να φωτογραφίσουν εν πτήσει ένα DAKOTA (KK 156) με παραλλαγή Vietnam που ερχόταν για προσγείωση στο διάδρομο PSP, κάτι συνηθισμένο μεν για τους Θεσσαλονικείς, σπανιότατο δε για τα βρετανικά δεδομένα.
Η ιστορικότητα του ΣΕΔΕΣ και η θαυμάσια διατήρησή του όπως ακριβώς ήταν κατά τα πρώτα μεταπολεμικά χρόνια, έδωσε ακόμη μεγαλύτερη αίγλη στις δύο πενηντάχρονες «κυρίες» που ακόμη επιχειρούν από το ζωντανό Μουσείο της Αεροπορίας μας.
Η απογοήτευση και απορία όλων των μελών του

Μπροστά στο C-47 KK156 της 355/1 ΣΤΜ πρώην αεροσκάφος της RAF.

Μουσείο Π.Α.





Κατάθεση στεφάνου στο Μνημείο Πεσόντων από το British Historic Aviation Group.

Η συγκίνηση όλων έγινε ακόμη μεγαλύτερη όταν είδαν το όνομα του κορυφαίου άσου της RAF στον Β' Π.Π., Επισμηναγού PATTLE να αναγράφεται πάνω στο Μνημείο. Είναι η μοναδική σε παγκόσμια κλίμακα τιμητική αναμνηστική διάκριση σ' έναν από τους μεγαλύτερους βρετανούς ήρωες του Β' Π.Π. με τουλάχιστον 46 επιβεβαιωμένες καταρρίψεις, στη συντριπτική τους πλειοψηφία στον ελληνικό εναέριο χώρο. Η ημέρα της επίσκεψης ήταν ταυτόχρονα και η 54η επέτειος του αφανισμού της 211 Μοίρας Βομβαρδισμού της RAF κατά τη Μάχη της Ελλάδας. Στις 13/4/1941 σχηματισμός 6 BRISTOL BLENHEIMS που απογειώθηκε από το Αεροδρόμιο της Παραμυθιάς, για αποστολή βομβαρδισμού της πόλης PRILEP, αναχαιτίστηκε πάνω από τη λίμνη Πρέσπα από Bf109 της Luftwaffe με αποτέλεσμα την κατάρριψη όλων των βρετανικών αεροσκαφών και την απώλεια όλων - πλην δύο - των βρετανών αεροπόρων. Το British Historic Aviation Group τίμησε τη μνήμη των χαμένων ελλήνων και βρετανών αεροπόρων με κατάθεση δάφνινου στεφανιού και τήρηση ενός λεπτού σιγής.
Ακολούθησε ενημέρωση των Βρετανών για τις δραστηριότητες και την Ιστορία της Πτέρυγας στο Briefing Room της 356 ΜΤΜ και στη συνέχεια επίσκεψη με τη συνοδία αξιωματικών της μονάδας στην πίστα της 356 ΜΤΜ και της 353 ΜΝΑΣ όπου κι επιτράπηκε επιλεκτική φωτογράφιση συγκεκριμένων αεροπλάνων.
Με το πέρας της επίσκεψης των Μοιρών, ο Υποδιοικητής της Πτέρυγας παρέθεσε δεξίωση στη Λέσχη Αξιωματικών και μοίρασε αναμνηστικά σε όλους τους Βρετανούς, οι οποίοι με τη σειρά τους δώρησαν στην Πτέρυγα μία σειρά φωτογραφιών ξένων μαχητικών αεροσκαφών καθώς και το βιβλίο «AIR WAR OVER YUGOSLAVIA, GREECE AND CRETE», όπου αναφέρεται η ιστορία της 112 Π.Μ. κατά τη Μάχη της Ελλάδας 1940-41.
Στο Τατόι στις 14/4, η επίσκεψη ξεκίνησε από τη Σχολή Ικάρων με το μικρό αλλά άρτιο Μουσείο της καθώς και τη συλλογή ιστορικών αεροσκαφών που διαθέτει.
Ο συνοδός Αξιωματικός της Σχολής έκανε μία σύντομη και περιεκτική αναδρομή στα χρόνια λειτουργίας της από το 1931 έως σήμερα και δώρησε στους ξένους επισκέπτες αναμνηστικά της Π.Α. Στη συνέχεια η ομάδα μετέβη στην 359 ΜΑΕΔΥ, την 360 ΜΑΕ και τη στατική έκθεση ΣΤΥΑ.
Το μεγαλύτερο μέρος της επίσκεψης αφιερώθηκε στο νεοσύστατο Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας, όπου οι Βρετανοί έμειναν έκπληκτοι από την εντυπωσιακή πρόοδο που έχει τελεστεί σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα.
Ο Διοικητής του Μουσείου παρέθεσε δεξίωση προς τιμήν τους και τους ενημέρωσε για την ιστορία του και την πρόοδο των εργασιών συντήρησης ιστορικών αεροσκαφών κατά τους τελευταίους μήνες.
Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά τη συζήτηση που ακολούθησε τέθηκαν οι

group ήταν έντονη όταν τους ενημερώσαμε πως παρά τις συνεχείς προσπάθειες του Γενικού Επιτελείου Αεροπορίας και φορέων της Θεσσαλονίκης, το κράτος εξετάζει την πιθανότητα καταστροφής του Ιστορικού αυτού Τόπου, για ανέγερση κτιρίων προς στέγαση του προτεινόμενου Μακεδονικού Κέντρου Συναλλαγών.
Οι συνολικές εντυπώσεις από τις παραπάνω επισκέψεις ήταν άριστες.
Από πλευράς Βρετανών υπήρξε πλήρης υπακοή στις υποδείξεις των Αξιωματικών Ασφαλείας σχετικά με την κίνησή τους καθώς και τις γωνίες από τις οποίες θα επιτρεπόταν η λήψη φωτογραφιών συγκεκριμένων αεροσκαφών, στην πλειοψηφία τους εκτός ενεργείας. Γι' αυτό άλλωστε σε καμιά περίπτωση δεν αναγκάσθηκαν οι υπεύθυνοι ασφαλείας να προβούν σε σημαντικές παρατηρήσεις.
Από πλευράς ΠΑ η οργάνωση ήταν πραγματικά άψογη, ξεπερνώντας και τις πιο αισιόδοξες προβλέψεις.
Οι συνοδοί Αξιωματικοί ήταν φιλικότατοι, ευγενέστατοι και συνεχώς αποτελούσαν πόλο έλξης των βρετανών ιστορικών για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις Πτέρυγες που ήταν ενταγμένοι.
Οι ενημερώσεις που έγιναν και στις τρεις Πτέρυγες ήταν σύντομες και περιεκτικές, ενώ η ποιότητα συντήρησης των αεροσκαφών που είδαμε κυμαινόταν σε υψηλό επίπεδο, παρά την υπαίθρια αποθήκευσή τους.
Οι βρετανοί ιστορικοί και φίλοι της Αεροπορίας έφυγαν από την Ελλάδα ενθουσιασμένοι από την άψογη συμπεριφορά και συνεργασία των ελλήνων αξιωματικών και το υψηλό επίπεδο επαγγελματισμού όλου του προσωπικού που συνάντησαν.
Όσο για το ιστορικό αεροπορικό υλικό που είδαν, οι ίδιοι δεσμεύτηκαν να φέρουν σε επαφή Βρετανικά Αεροπορικά Μουσεία με το Μουσείο ΠΑ με απώτερο σκοπό τη συνεργασία με γνώμονα το κοινό όφελος, αφού οι περισσότεροι τύποι αεροσκαφών που πετούσαν με τα ελληνικά χρώματα τις δεκαετίες 1950 και 1960, αν και σώζονται σε ικανοποιητικούς αριθμούς στη χώρα μας, είναι σπανιότατοι στη Μεγάλη Βρετανία, απ' όπου το Μουσείο μας μπορεί να προμηθευτεί αεροσκάφη που πέταξαν με την Πολεμική μας Αεροπορία, αλλά πλέον δε σώζεται κανένα σε ελληνικό έδαφος.
Θα ήταν παράλειψη να μην αναφερθούμε στη σημαντική βοήθεια που πρόσφερε η Αερολέσχη Θεσσαλονίκης, διά του αντιπροσώπου της κ. Χρήστου Παπαζαφειρίου, ο οποίος όχι μόνο ξενάγησε τους Βρετανούς στις Εγκαταστάσεις της ΑΛΘ, αλλά και τους ενημέρωσε για την αδιαμφισβήτητη ελληνικότητα της Μακεδονίας, μοιράζοντάς τους μάλιστα και σχετικό φυλλάδιο στην αγγλική γλώσσα.
Αξίζουν θερμότατα συγχαρητήρια σε όλους τους συνοδούς Αξιωματικούς των Μονάδων της Π.Α. που επισκέφθηκε το group καθώς και στο Γραφείο Δημοσίων Σχέσεων της Πολεμικής μας Αεροπορίας, που οργάνωσε άψογα ένα πρόγραμμα που πιστεύουμε ότι αποτελεί μία από τις καλύτερες κινήσεις των τελευταίων ετών για την προβολή του έργου και της Ιστορίας της Ελληνικής Πολεμικής Αεροπορίας, πέραν των συνόρων της χώρας μας. Θ.Β.

ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ IV: ΕΛΙΓΜΟΙ

Το αεροσκάφος, όχημα με τρεις βαθμούς ελευθερίας στην κίνησή του εκτελεί στη διάρκεια της πτήσης πληθώρα ελιγμών. Η μηχανική και η φυσική πίσω από αυτούς θα μας απασχολήσει παρακάτω.

Του Κων/νου Σ. Σωτηρόπουλου,
Σμηνάρχου Ε.Α. Von Karman Institute

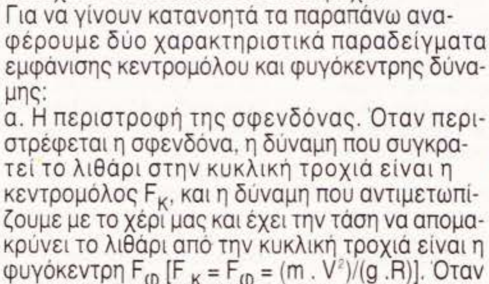
Η **ταχύτητα** κατά τον ορισμό της Μηχανικής είναι ένα ανυσματικό μέγεθος και αφορά κάθε κινούμενο σώμα. Το μήκος αυτού του ανύσματος που παριστάνει την τιμή της ταχύτητας είναι ίσο προς το διανυόμενο διάστημα από το κινούμενο σώμα, στη μονάδα του χρόνου όπως π.χ. 4 μέτρα ανά δευτερόλεπτο. (4 m/sec). Ο φορέας του ανύσματος, δηλαδή η ευθεία γραμμή πάνω στην οποία υπάρχει και ολισθαίνει το άνυσμα, αντιπροσωπεύει τη διεύθυνση κίνησης του σώματος, και το βέλος σ' ένα από τα δύο άκρα παριστάνει τη φορά ή αλλιώς την κατεύθυνση της κίνησης. Η ταχύτητα σημειώνεται συνήθως με V. Η **επιτάχυνση** είναι και αυτή ένα ανυσματικό μέγεθος και έχει υπόσταση όταν υπάρχει μεταβολή της ταχύτητας κατά τιμή, ή κατά διεύθυνση, ή και κατά τις δύο αυτές έννοιες ταυτόχρονα. Εάν απ' αυτήν τη μεταβολή προκύπτει αύξηση της τιμής της ταχύτητας, η επιτάχυνση είναι γραμμική και χαρακτηρίζεται θετική, ενώ όταν προκύπτει μείωση είναι πάλι γραμμική και χαρακτηρίζεται αρνητική. Το μέγεθος του ανύσματος της επιτάχυνσης είναι ίσο με τη μεταβολή του ανύσματος της ταχύτητας στη μονάδα του χρόνου, η φορά του είναι ίδια με τη φορά του ανύσματος που προκύπτει από τη μεταβολή της ταχύτητας και σημειώνεται συνήθως με το γράμμα γ. Εάν π.χ. η ταχύτητα ενός κινητού είναι 4 m/sec και μέσα σε 2 sec γίνει 8 m/sec η επιτάχυνση σύμφωνα με τα παραπάνω θα είναι:

$$\gamma = (8\ m/sec - 4\ m/sec)/2\ sec = 4\ m/sec/2\ sec = 2\ m/sec^2$$

Σύμφωνα με το δεύτερο αξίωμα του Νεύτωνα (F = m . γ), όταν ένα σώμα με μάζα m κινείται με επιτάχυνση, τότε ενεργεί οπωσδήποτε πάνω του μια δύναμη F. Εάν η δύναμη αυτή είναι συγγραμμική με την ταχύτητα και έχει σταθερή την τιμή και τη φορά της τότε η επιτάχυνση είναι γραμμική και σταθερή. Εάν η δύναμη ενεργεί στο σώμα με πλάγια γωνία ως προς τη διεύθυνση της ταχύτητάς του η επιτάχυνση είναι μικτή, γραμμική και γωνιακή, ενώ όμως η δύναμη ενεργεί με κάθετη γωνία η επιτάχυνση είναι γωνιακή, δηλαδή υπάρχει συνεχής μεταβολή μόνο της διεύθυνσης της ταχύτητας. Κλασικό παράδειγμα γωνιακής επιτάχυνσης είναι η κυκλική κίνηση σώματος όπου η γραμμική ταχύτητα V παραμένει σταθερή, ενώ η διεύθυνσή της μεταβάλλεται συνεχώς και με σταθερό ρυθμό, εφόσον και η τιμή της ασκούμενης δύναμης F παραμένει σταθερή.
Στην προκειμένη περίπτωση, η γωνιακή επιτάχυνση γ_K που ονομάζεται και κεντρομόλος είναι ίση με V^2/R ($\gamma_K = V^2/R$) όπου R το μήκος της ακτίνας της κυκλικής τροχιάς. Η κάθετη δύναμη που προκαλεί τη συνεχή μεταβολή της τροχιάς, δηλαδή την κυκλική κίνηση, ονομάζεται **κεντρομόλος δύναμη** και σημειώνεται με F_K. Η σχέση ανάμεσα στην F_K και τη γ_K είναι $F_K = m \cdot \gamma_K$ ή $F_K = W/g \cdot (V^2/g)$ όπου m = μάζα, W = βάρος, g η επιτάχυνση της βαρύτητας ίση με 9,81 m/sec^2.
Σύμφωνα με την αρχή της δράσης και της αντίδρασης, μαζί με την κεντρομόλο δύναμη F_K προκύπτει ταυτόχρονα μια δύναμη ίση και αντίθετη προς αυτή, η φυγόκεντρη δύναμη που σημειώνεται με F_φ. Μετά από αυτό είναι αυτονόητο ότι μόλις εκλείψει η κεντρομόλος δύναμη F_K, θα εκλείψει και η φυγόκεντρη δύναμη F_φ, η κίνηση θα πάψει να είναι κυκλική και το σώμα θα συνεχίσει να κινείται σε ευθεία τροχιά.



Για να γίνουν κατανοητά τα παραπάνω αναφέρουμε δύο χαρακτηριστικά παραδείγματα εμφάνισης κεντρομόλου και φυγόκεντρης δύναμης:
α. Η περιστροφή της σφενδόνας. Όταν περιστρέφεται η σφενδόνα, η δύναμη που συγκρατεί το λιθάρι στην κυκλική τροχιά είναι η κεντρομόλος F_K, και η δύναμη που αντιμετωπίζουμε με το χέρι μας και έχει την τάση να απομακρύνει το λιθάρι από την κυκλική τροχιά είναι η φυγόκεντρη F_φ [$F_K = F_\varphi = (m \cdot V^2)/(g \cdot R)$]. Όταν απελευθερωθεί το λιθάρι από τη σφενδόνα, παύει ν' ασκείται πάνω του η κεντρομόλος δύναμη ($F_K = 0$) μηδενίζεται και η φυγόκεντρος, και θα συνεχίσει την κίνησή του σε ευθεία τροχιά κατά διεύθυνση παράλληλη προς την εφαπτομένη του κύκλου στο σημείο απελευθέρωσής του από τη σφενδόνα.



Σχ.1 Αναπτυσσόμενες δυνάμεις σε αυτοκίνητο που κινείται σε κεκλιμένη τροχιά.

β. Η στροφή του αυτοκινήτου. Όταν το αυτοκίνητο κινείται σε κυκλική τροχιά υπάρχει πάντοτε μια κεντρομόλος δύναμη. Η φυγόκεντρη δύναμη εμφανίζεται ταυτόχρονα με την κεντρομόλο και έχει την τάση να «πετάξει» το αυτοκίνητο προς τα έξω ή αλλιώς να το «ντεραπάρει». Αυτό θα συνέβαινε αν δεν υπήρχε η τριβή εδάφους και τροχών ή η ανάλογη κλίση του επιπέδου πάνω στο οποίο κινείται το αυτοκίνητο. Όταν οι στροφές είναι κλειστές (R μικρό), η ταχύτητα V μεγάλη και το όχημα βαρύ (W μεγάλο), με βάση τον τύπο $F_K = W/g \cdot V^2/R$, η κεντρομόλος δύναμη F_K είναι μεγάλη επομένως και η φυγόκεντρη δύναμη είναι επίσης μεγάλη. Εάν οι τριβές των τροχών δεν είναι ικανές ν' αντιμετωπίσουν τη φυγόκεντρη δύναμη τότε ή πρέπει να ελαττωθεί η ταχύτητα, ή να αυξηθεί η ακτίνα της κυκλικής τροχιάς, ή σε έσχατη περίπτωση το όχημα να κινηθεί σε επίπεδο με τη σωστή για την περίπτωση κλίση. Κεκλιμένο επίπεδο τροχιάς υπάρχει στις κλειστές πίστες αυτοκινητιστικών αγώνων, στα ποδηλατοδρόμια, στις σιδηροδρομικές γραμμές όπου επιβάλλεται αυξημένη ταχύτητα του τρένου και υπάρχει στροφή, ακόμη και στις στροφές ολισθηρών δρόμων όπου τα οχήματα αναπτύσ-

σουν σχετικά μεγάλη ταχύτητα. (Σχ. 1) Τα επίγεια μεταφορικά μέσα έχουν περιορισμένο βαθμό ελευθερίας. Έτσι το αυτοκίνητο μπορεί να ελίσσεται γύρω από τον κατακόρυφο άξονα με την κατάλληλη κλίση των τροχών, ενώ τα τρένα ή τα τραμ δεν έχουν κανένα βαθμό ελευθερίας ελιγμών γιατί την τροχιά κίνησής των, την προσδιορίζουν οι σιδηροδρομικές γραμμές. Σε αντίθεση με τα επίγεια οχήματα, το αεροπλάνο μπορεί να στραφεί γύρω από τρεις ιδεατούς άξονες περιστροφής, γεγονός που του δίνει τρεις βαθμούς ελευθερίας (Σχ. 2). Οι άξονες αυτοί χαρακτηρίζονται από την ονομασία τους και από το είδος του ελιγμού που κάνει το αεροπλάνο όταν στρέφεται γύρω απ' αυτούς. Όπως για τη στροφή του αυτοκινήτου χρησιμοποιείται η κλίση των τροχών



έτσι και για τους ελιγμούς του αεροπλάνου χρησιμοποιείται η κλίση ορισμένων πτερυγικών επιφανειών που ονομάζονται πηδάλια. Η κλίση των πηδαλίων είναι κατευθυνόμενη ανάλογα με τον ελιγμό που πρέπει να εκτελέσει το αεροπλάνο. Συγκεκριμένα όταν το αεροπλάνο στρέφεται γύρω από:

α) Τον κατακόρυφο ή κάθετο άξονα κάνει **εκτροπή** και χρησιμοποιεί κυρίως τα πηδάλια διευθύνσεως.

β) Τον εγκάρσιο άξονα κάνει **πρόνευση** και χρησιμοποιεί τα πηδάλια ύψους βάθους ή αλλιώς ανόδου καθόδου.

γ) Το διαμήκη άξονα κάνει **κλίση** ή **διατοιχισμό** και χρησιμοποιεί τα πηδάλια κλίσης. Η συνήθης θέση των πηδαλίων και των αξόνων στροφής του αεροπλάνου φαίνονται στο Σχ. 2.

Οριζόντια στροφή.

Η οριζόντια στροφή αποτελεί ένα βασικό ελιγμό του αεροπλάνου και από τον τίτλο υπονοείται ότι κατά τη στροφή αυτού του είδους το αεροπλάνο διατηρεί σταθερό ύψος ή αλλιώς πετά σε οριζόντιο επίπεδο. Η στροφή χαρακτηρίζεται συντονισμένη όταν με τον κατάλληλο συνδυασμό ταχύτητας πτήσης και κλίσης των πηδαλίων, ο χειριστής κατορθώνει να διατηρεί σταθερό σε ύψος πτήσης και παράλληλα να εξουδετερώνει κάθε τάση πλαγιολίσθησης, δηλαδή εσολίσθησης ή εξολίσθησης. Βεβαίως εάν υποτεθεί ότι κατά την πτήση υπάρχει τριβή αέρα ανάλογης τιμής με εκείνη των τροχών αυτοκινήτου με το έδαφος, τότε δεν θα χρειαζόταν κλίση του αεροπλάνου και η φυγόκεντρη δύναμη θα εξουδετερωνόταν μερικά ή ολικά από τις τριβές του αέρα με το αεροσκάφος.

Εφόσον όμως δεν υπάρχει τέτοια τριβή (τόσο σημαντική όσο στην περίπτωση των τροχών) είναι αναγκαίο να δημιουργηθεί ένα κεκλιμένο επίπεδο ώστε να υπάρχει ένα είδος «ιδεατής κεκλιμένης τροχιάς» που γίνεται με την κλίση του αεροπλάνου. Η στήριξη του αεροπλάνου γίνεται με την αναπτυσσόμενη άντωση και τις συνιστώσες της, ενώ η στήριξη του αυτοκινήτου γίνεται με την αντίδραση προς το βάρος του από το στερεό κεκλιμένο δάπεδο πάνω στο οποίο κινείται. Η οριζόντια στροφή του αεροπλάνου επιτυγχάνεται με εναρμονισμένο συνδυασμό και των τριών πηδαλίων. Η είσοδος στη στροφή αρχίζει με προοδευτική κλίση μέχρι την επιθυμητή γωνία ω, ενώ ταυτόχρονα εξασφαλίζεται σταθερή εκτροπή. Η έξοδος γίνεται με συνδυασμό μηδενισμού κλίσεως και εκτροπής (Σχ.3). Μία από τις «παρενέργειες» της στροφής είναι η συνεχής τάση αύξησης της γωνίας κλίσης ω επειδή η εξωτερική πτέρυγα του αεροπλάνου αναπτύσσει μεγαλύτερη άντωση λόγω μεγαλύτερης γραμμικής ταχύτητας σε σχέση με την εσωτερική πτέρυγα. Τα πηδάλια ανόδου-καθόδου συμμετέχουν στην εκτέλεση της στροφής, ταυτόχρονα όμως ενεργούν ώστε ν' ανυψωθεί η κεφαλή του αεροπλάνου και να αυξηθεί η γωνία προσβολής δηλαδή η άντωση. Η αύξηση της άντωσης είναι απαραίτητη για την εκτέλεση της οριζόντιας συντονισμένης στροφής όπως θα διαπιστωθεί στις επόμενες γραμμές.

Θεωρούμε ένα αεροπλάνο που εκτελεί οριζόντια στροφή γύρω από τον ιδεατό κατακόρυφο άξονα z-z (Σχ. 4). Η στροφή είναι κυκλική με ακτίνα τροχιάς R και η κλίση των πτερύγων του αεροπλάνου ως προς τον ορίζοντα είναι ω°. Οι δυνάμεις που ασκούνται στο αεροπλάνο σ' αυτήν τη φάση της πτήσης είναι οι ακόλουθες:

α) Το βάρος W του αεροπλάνου που έχει σταθερή τιμή.

β) Η κεντρομόλος δύναμη F_K που κατευθύνεται προς τον άξονα περιστροφής, είναι οριζόντια και είναι συνιστώσα της άνωσης L.

γ) Η άντωση L που είναι προϊόν της ταχύτητας V της γωνίας προσβολής α°, της πτερυγικής επιφάνειας S και της πυκνότητας ρ του αέρα στο ύψος πτήσης. Η τιμή της άντωσης δίνεται από τον τύπο $L = 1/2\ \rho V^2 S C_L$ όπου C_L αεροδυναμικός συντελεστής αντώσεως που μεταβάλλεται με τη γωνία προσβολής α°. Μια γραφική απεικόνιση τυπικής μεταβολής ανάμεσα C_L και α° δείχνεται στο Σχ. 5.

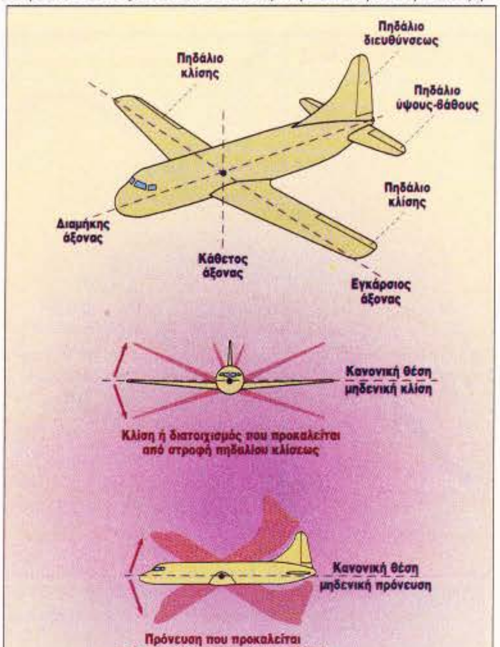
δ) Η φυγόκεντρη δύναμη F_φ που είναι ίση και αντίθετη προς την κεντρομόλο F_K.

ε) Η κατακόρυφος προς τα πάνω δύναμη L' που εξουδετερώνει το βάρος W και είναι συνιστώσα της άντωσης L. Προς διευκόλυνση του αναγνώστη υπενθυμίζουμε τις σχέσεις που συνδέουν τις πλευρές α, β και γ και τους τριγωνομετρικούς συμβολισμούς των γωνιών Α, Β και Γ σ' ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ (Σχ. 6) που είναι β = αημΒ = ασυνΓ, γ = αημΓ = ασυνΒ όπου α η υποτείνουσα και Α η ορθή γωνία. Επίσης υπενθυμίζουμε τις βασικές τριγωνομετρικές σχέσεις εφω = ημω/συνω, σφω = συνω/ημω = 1/εφω. Με βάση τα παραπάνω και έχοντας υπόψη τα στοιχεία του Σχ. 4 θα έχουμε τις σχέσεις που ακολουθούν.

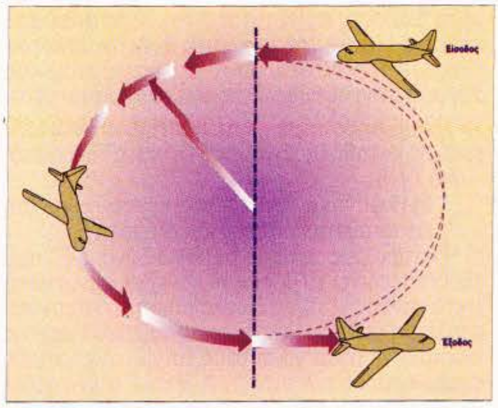
$$L' = L\,\text{συν}\omega\ (1),\quad F_K = L\,\text{ημ}\omega\ (2)\ \text{και}\ L' = W = L\,\text{συν}\omega\ (3)$$

Γνωρίζοντας επίσης ότι $F_K = F_\varphi = (W/g).(V^2/R)$ (4) έχουμε $F_K = L\,\text{ημ}\omega = W/g\ .\ V^2/g$ (5). Από το συνδυασμό των σχέσεων (3) και (5) καταλήγουμε στον παρακάτω τύπο που ισχύει στην περίπτωση συντονισμένης στροφής: $\text{εφ}\omega = (1/g)\ .\ (V^2/R)$ (6).

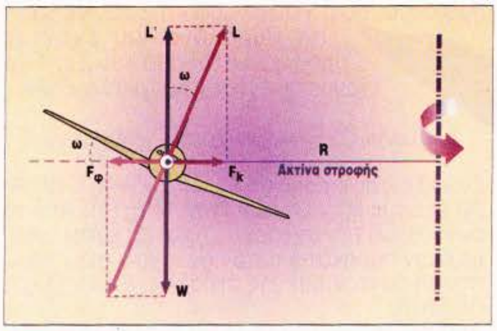
Από την τελευταία σχέση (6) βγαίνει το συμπέρασμα ότι η *γωνία κλίσης ω αυξάνει με την ταχύτητα του αεροπλάνου και μικραίνει με την αύξη-*



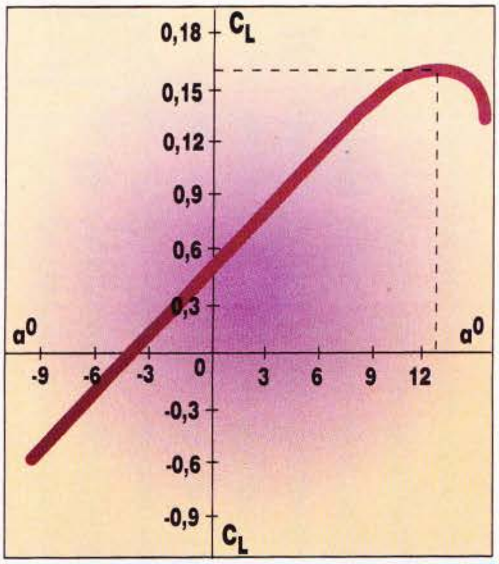
Σχ.2 Κίνηση του αεροσκάφους γύρω από τους άξονές του.



Σχ.3 Οριζόντια συντονισμένη στροφή. Είσοδος και έξοδος.



Σχ. 4 Ασκούμενες δυνάμεις σε αεροπλάνο που βρίσκεται σε οριζόντια στροφή.



Σχ.5 Γραφική απεικόνιση μεταβολής αεροδυναμικού συντελεστή αντώσεως σε συνάρτηση με τη μεταβολή της γωνίας προσβολής.

ση της ακτίνας R της κυκλικής τροχιάς. Όπως διαπιστώνεται από τη σχέση (3), αλλά και από το Σχ. 4, όταν εκτελείται συντονισμένη στροφή η άντωση L είναι μεγαλύτερη από το βάρος W δηλαδή είναι μεγαλύτερη από την άντωση που θα είχε το αεροπλάνο αν πετούσε σε ευθεία και οριζόντια πτήση.

Υπενθυμίζουμε ότι ο αριθμός των G ή ο πτερυγικός φόρτος «n» εκφράζεται από το λόγο της άντωσης L προς το βάρος του αεροπλάνου W δηλαδή αρ. G = n = L/W.

Από τη σχέση (1) έχουμε W = Lσυνω επειδή L' = W και L/W = 1/συνω ή αρ. G = 1/συνω (7). Από τη σχέση (7) εξάγονται τ' ακόλουθα:

α) Όσο μικρότερο είναι το συνω ή αλλιώς όσο μεγαλύτερη είναι η γωνία ω, δηλαδή η κλίση, τόσο περισσότερα G θα έχουμε στην ακραία περίπτωση της κάθετης στροφής όπου ω = 90° συνω = 0 και αρ. G = 1/συνω = 1/0 = άπειρο (Σχ. 7) έχουμε μια «απίθανη» κατάσταση.

β) Όσο μεγαλύτερο είναι το συνω δηλαδή όσο μικρότερη είναι η κλίση ω του αεροπλάνου τόσο μικρότερος θα είναι ο αρ. G. Στην περίπτωση της ευθείας και οριζόντιας πτήσης όπου ω = 0 και συνω = συν0 = 1 ο αρ. G θα είναι 1/συνω = 1/συν0 = 1/1 = 1. Επειδή κατά τη στροφή η άντωση είναι πάντοτε μεγαλύτερη από το βάρος W, ο αρ. G θα είναι αναπόφευκτα μεγαλύτερος από τη μονάδα. Η αύξηση της άντωσης πετυχαίνεται με αύξηση της γωνίας προσβολής επομένως κατά τη στροφή θα έχουμε αύξηση της επαγωγικής οπισθέλκουσας. Στον πίνακα 1 διακρίνουμε την αντιστοιχία που υπάρχει ανάμεσα στην κλίση ω του αεροπλάνου κατά τη στροφή, τον αριθμό των G που αναπτύσσονται και την ποσοστιαία αύξηση της επαγωγικής οπισθέλκουσας. Επειδή *ο αριθμός G αντιπροσωπεύει την τιμή του λόγου της άντωσης L προς το βάρος W*, και το βάρος θεωρείται σταθερό, κάθε ποσοστιαία μεταβολή του αρ. G συμπίπτει με την ποσοστιαία μεταβολή της άντωσης. Στον πίνακα 1 διακρίνουμε την αντιστοιχία που υπάρχει ανάμεσα στην κλίση ω κατά τη



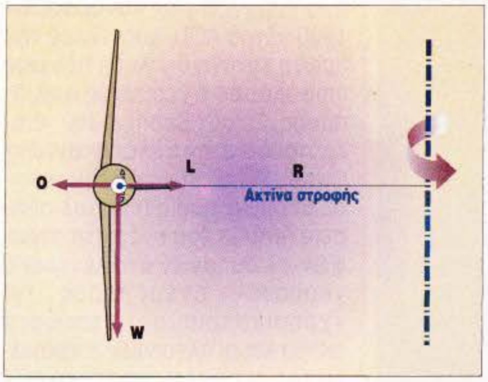
στροφή, τον αριθμό των G που αναπτύσσονται κατά την ποσοστιαία μεταβολή της επαγωγικής οπισθέλκουσας. Από μια απλή ανάγνωση του πίνακα διαπιστώνεται ότι η ποσοστιαία αύξηση της επαγωγικής οπισθέλκουσας, που αντιστοιχεί στην αύξηση της κλίσης ω, γίνεται με πολύ μεγαλύτερο ρυθμό από την ποσοστιαία αύξηση της άντωσης. Από τον πίνακα 1 επιλέγουμε την περίπτωση της κλίσης ω = 60° όπου η άντωση έγινε διπλάσια και η επαγωγική οπισθέλκουσα έγινε τριπλάσια σε σύγκριση με τις τιμές που είχαν όταν η κλίση ω = 70° θα διαπιστώσουμε ότι η άντωση έγινε περίπου τριπλάσια και η επαγωγική οπισθέλκουσα έγινε περισσότερο από επταπλάσια. Ανάλογη κατάσταση υπάρχει και στις επόμενες γωνίες όπου διαπιστώνεται αλματώδης αύξηση της οπισθέλκουσας, σε σύγκριση με την αύξηση της άντωσης. Οι υψηλές τιμές της οπισθέλκουσας προκαλούν ελάττωση της ταχύτητας και δημιουργούν την απαίτηση μεγάλης προωθητικής δύναμης, ικανής να διατηρήσει σταθερή ή και να αυξήσει την ταχύτητα, και οπωσδήποτε να μην επιτρέψει να γίνει μικρότερη από την ταχύτητα απώλειας στήριξης. Η κατάσταση γίνεται πιο δύσκολη από το γεγονός ότι η ταχύτητα απώλειας στήριξης V_S κατά την ευθεία και οριζόντια πτήση. Είναι γνωστό, από προηγούμενο σχετικό άρθρο ότι η ταχύτητα απώλειας στήριξης V_S' κάτω από συνθήκες καταπόνησης λόγω αυξημένου αριθμού G είναι ίση με το γινόμενο της ταχύτητας απώλειας στήριξης σε ευθεία και οριζόντια πτήση V_S επί την τετραγωνική ρίζα και αριθμού των G δηλαδή $V_S' = V_S$ (αρ. G)$^{1/2}$.

Γραφική παράσταση μεταβολής της ταχύτητας

απώλειας στήριξης με τη μεταβολή του συντελεστή φόρτου ή υπάρχει στο Σχ. 8. Έτσι λοιπόν υπάρχει η απαίτηση αυξημένης ταχύτητας λόγω G, ταυτόχρονα όμως περιορίζονται οι δυνατότητες για το σκοπό αυτό όταν οι επιδόσεις του κινητήρα δεν είναι απεριόριστες και η αύξηση της επαγωγικής οπισθέλκουσας είναι μεγάλη. Για τους παραπάνω λόγους συνιστάται να γίνεται η στροφή με όχι μικρή ταχύτητα για ν' αποφευχθεί η απώλεια στήριξης «από υπέρβαση G». Τα παραπάνω εφαρμόζονται στην πράξη με την απαγόρευση της στροφής μετά την απογείωση και πριν το αεροπλάνο αποκτήσει ή ξεπεράσει μια ορισμένη ταχύτητα. Η αύξηση του αριθμού των G σε όλες τις φάσεις της πτήσης επομένως και κατά τη στροφή, καταπονεί τη δομή του αεροπλάνου. Για κάθε αεροπλάνο υπάρχουν συγκεκριμένα όρια αντοχής σε καταπονήσεις, λόγω φυγοκεντρικών δυνάμεων που εκφράζονται σε αριθμούς G. Στον πίνακα οργάνων υπάρ-



Σχ.6 Βασικές σχέσεις γωνιών και πλευρών ορθογωνίου τριγώνου ΒΑΓ (Α = 90°). β = αημΒ = ασυνΓ = γεφΒ = γσφΓ και γ = αημΓ = ασυνΒ = βεφΓ = βσφΓ.



Σχ.7 Κάθετη στροφή αεροπλάνου. Χαρακτηριστικά α. κλίση ω = 90°, β. Αριθμός G = άπειρος, γ. κατακόρυφη Άντωση L' = 0.

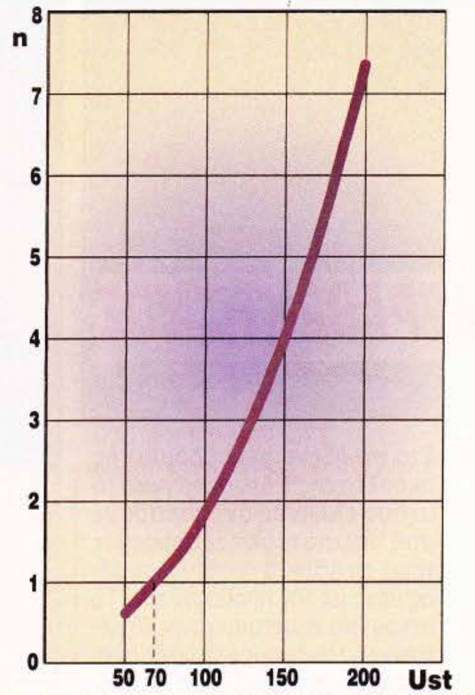
χει το επιταγχυστόμετρο ή G-meter που δείχνει σε κάθε στιγμή πτήσης την καταπόνηση του αεροπλάνου σε αριθμούς G. Η υπέρβαση της επιτρεπομένης καταπόνησης που εκφράζεται με συγκεκριμένο αριθμό G δημιουργεί μόνιμη παραμόρφωση κι αν η καταπόνηση συνεχισθεί ή αυξηθεί, το επόμενο στάδιο θα είναι η θραύση και η διάλυση.

Τα όρια καταπόνησης κάθε αεροπλάνου εξαρτώνται από τον τύπο του, το φορτίο του και την κατηγορία στην οποία ανήκει. Η καταπόνηση του αεροπλάνου κατά τη συντονισμένη στροφή είναι απόλυτα ελεγχόμενη γιατί όπως αναφέρθηκε παραπάνω εξαρτάται κυρίως από την κλίση ω°. Για την άνεση των επιβατών αλλά και για την ασφάλεια του αεροπλάνου υπάρχουν γενικοί περιορισμοί στοιχείων στροφής κατά κατηγορία αεροπλάνων που υπάρχουν στον πίνακα 1. Μια ξεχωριστή περίπτωση οριζόντιας συντονισμένης στροφής είναι η στροφή με γωνία κλίσης ω = 90° λόγω κατακόρυφης θέσης του αεροπλάνου ονομάζεται κάθετη στροφή και χαρακτηρίστηκε σε προηγούμενες γραμμές στην «απίθανη» κατάσταση (Σχ. 7). Πράγματι στη θέση αυτή ο αριθμός των G είναι άπειρος όπως εξάγεται από τον τύπο Αρ. G = 1/συνω = 1/συν90 = 1/0 = άπειρο. Εξάλλου απ' ό,τι φαίνεται στο Σχ. 7 η L' = Lσυν90° = L . 0 = 0. Επομένως στροφή με κλίση 90° ή αλλιώς στροφή με κατακόρυφη θέση του αεροπλάνου είναι θεωρητικά αδύνατη. Παρά ταύτα έχουμε παραστεί κατά καιρούς μάρτυρες ακροβατικών αεροπορικών ασκήσεων, όπου αεροπλάνα με κλίση 90° ή περίπου 90° έκαναν διέλευση σε σχηματισμό πάνω από το κεφάλια μας πετώντας σε οριζόντια πτήση. Η τεχνική αυτής της άσκησης είναι γενικά η ακόλουθη. Στην κάθετη θέση του αεροπλάνου το πηδάλιο διευθύνσεως παίζει το ρόλο του πηδαλίου ύψους βάθους και με κατάλληλη κλίση δίνει μια ανοδική διεύθυνση στο διαμήκη άξονα του αεροπλάνου (Σχ 9). Τα πηδάλια κλίσης εξασφαλίζουν την ισορροπία στην κατακόρυφη θέση, και το πηδάλιο ύψους-βάθους καθορίζει την πορεία του αεροπλάνου. Με την κατακόρυφη θέση του το αεροπλάνο, και την κεφαλή τους ανυψωμένη λόγω ανοδικής διεύθυνσης του διαμήκη άξονα, δημιουργούνται τρεις αντωτικές δυνάμεις που το συγκρατούν στον αέρα: α) Η άντωση L_2 από την άτρακτο που στην περίπτωση αυτή παίζει το ρόλο της πτέρυγας που έχει θετική γωνία προσβολής λόγω της θέσης του διαμήκους άξονα του αεροπλάνου.

β) Η κατακόρυφη συνιστώσα ώσης L_3.

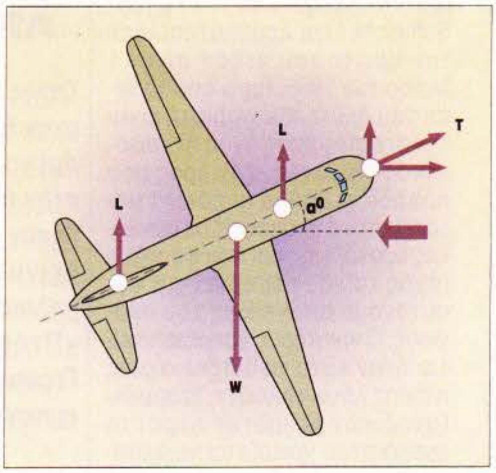
γ) Η αντωτική δύναμη L_1 που μπορεί ν' αναπτυχθεί στο κάθετο σταθερό πηδάλιο του αεροπλάνου. Αναμφίβολα η πτήση με κατακόρυφη θέση του αεροπλάνου δεν είναι βολική, ούτε εξυπηρετεί κάποιο πρακτικό σκοπό εκτός εάν πρόκειται για ακροβατική άσκηση ή επίδειξη.

Η ακτίνα στροφής παίζει σημαντικό ρόλο στις επιδόσεις στροφής των αεροσκαφών γιατί μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα από τα κριτήρια ευελιξίας ιδιαίτερα των μαχητικών αεροσκαφών. Η ακτίνα στροφής R είναι σύμφωνα με τον τύπο (6) $εφω = (1/g) . (V^2/R)$ ή $R = (1/g) . (V^2/εφω)$ είναι ανάλογη της ταχύτητας V και αντιστρόφως ανάλογη της κλίσης ω. Επομένως η ελάχιστη R αντιστοιχεί στην ελάχιστη ταχύτητα πτήσης που είναι η ταχύτητα απώλειας στήριξης που και αυτή δεν είναι σταθερή αλλά εξαρτάται από τον αναπτυσσόμενο αριθμό G λόγω αύξησης της κλίσης ω που και αυτή αποτελεί απαίτηση για την ελάχιστη R. Πέραν αυτών η ελάχιστη ταχύτητα πτήσης συνοδεύεται από τη μέγιστη γωνία προσβολής που έχει σαν συνέπεια την αύξηση της επαγωγικής οπισθέλκουσας. Η αύξηση της οπισθέλκουσας προκαλεί επιβράδυνση στο αεροπλάνο και είναι δυνατό να το οδηγήσει σε απώλεια στήριξης. Η κατάσταση αντιμετωπίζεται με ελεγχόμενη επίδοση του κινητήρα έτσι ώστε το αεροπλάνο να πετά με την ελάχιστη ταχύτητα χωρίς να παραβλέπονται οι αναφερθείσες αντίξοες καταστάσεις, δηλαδή αύξηση αριθμού G και επαγωγικής οπισθέλκουσας και κίνδυνος απώλειας στήριξης.



Σχ.8 Μεταβολή συντελεστή ταχύτητας απώλεια στήριξης V_{st} αεροπλάνου σε συνάρτηση με τη μεταβολή φόρτου n.

Ο **βαθμός στροφής** (Β.Σ.) είναι η μεταβολή της διεύθυνσης ενός αεροπλάνου που εκτελεί στροφή στη μονάδα του χρόνου. Ο βαθμός στροφής δίνεται από τον τύπο Β.Σ. = (360 . g . εφω)/2πV από τον οποίο εξάγεται ότι για να έχουμε τη μέγιστη τιμή του (Β.Σ.) πρέπει το αεροπλάνο να πετά με τη μέγιστη δυνατή κλίση και την ελάχιστη ταχύτητα που σημαίνει ταυτόχρονη αύξηση του αριθμού των G και της επαγωγικής οπισθέλκουσας. Όπως και στην περίπτωση επιδίωξης ελάχιστης ακτίνας στροφής έτσι και στην περίπτωση επιδίωξης μέγιστου βαθμού στροφής ακολουθείται η ίδια τακτική, δηλαδή πτήση με ελεγχόμενη επίδοση του κινητήρα, με την ελάχιστη ταχύτητα και με τις αντίξοες συνθήκες που μνημονεύθηκαν προηγουμένως.



Σχ.9 Τεχνική κάθετης πτήσης
L_1 = Άντωση από το κάθετο σταθερό, L_2 = Άντωση από την άτρακτο που βρίσκεται «υπό γωνία προσβολής» α°, L_3 = Κατακόρυφη συνιστώσα της ώσης Τ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΓΩΝΙΑ ΚΛΙΣΗΣ ω	ΣΥΝΤΕΛ. ΦΟΡΤΟΥ n	% ΑΥΞΗΣΗ ΕΠΑΓ. ΟΠΙΣΘΕΛΚΟΥΣΑΣ
0°	1.0	0%
10°	1.015	3%
20°	1.154	33%
45°	1.414	100%
60°	2.000	300%
70°	2.923	761%
80°	5.747	3200%
85°	11.473	13162%
90°	άπειρο	άπειρο

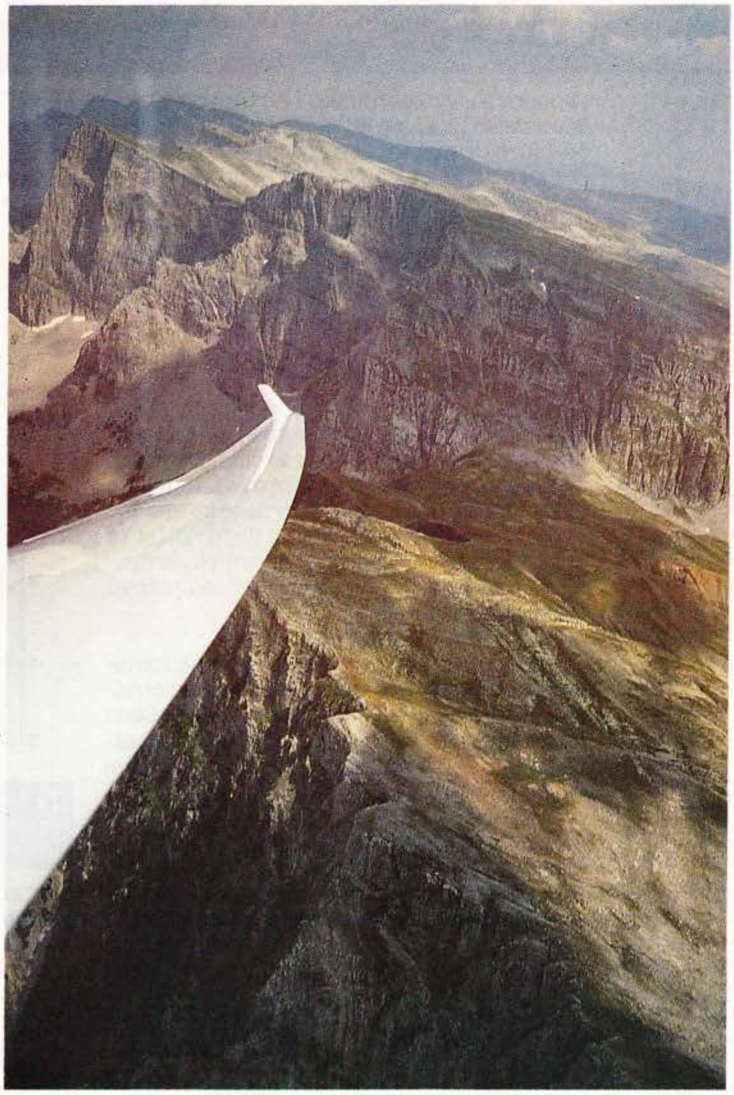
Μεταβολή συντελεστή φόρτου n και επαγωγικής οπισθέλκουσας σε συνάρτηση με τη γωνία κλίσεως αεροσκάφους που βρίσκεται σε οριζόντια συντονισμένη στροφή.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΤΡΟΦΗΣ

ΑΕΡΟΠΛΑΝΟ	G=n	ΚΛΙΣΗ ω	ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΟΣ
Μαχητικό	5	78°	αντοχή σώματος χειριστή
Ακροβατικό	4	75°	αντοχή δομής αεροσκάφους
Γεν. χρήσεως	2	60°	αντοχή δομής αροσκάφους
Επιβατικό	1,15	30°	άνεση επιβατών

ΑΕΡΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ



ΑΝΕΜΟΠΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΗΓΗΣΗ

Όπως είχαμε περιγράψει σε προηγούμενο τεύχος, ο ερχομός στην Ελλάδα του γερμανού ανεμοπόρου Uli Gmelin τον περασμένο Ιούλιο άνοιξε νέο κεφάλαιο στο ανεμοπορικό ταξίδι στην πατρίδα μας. Όσοι από τους έλληνες ανεμοπόρους βρέθηκαν μαζί του στα φτερά του ASH-25, ενός από τα τελειότερα δείγματα της σύγχρονης αεροναυπηγικής, επέστρεψαν «πλουσιότεροι» σε γνώσεις, εμπειρίες και συμπεράσματα. Η «Πτήση» πέταξε στην πίσω θέση του ανεμόπτερου του Γερμανού και σας μεταφέρει μία γεύση από τις γνώσεις και τις εμπειρίες που αποκτήθηκαν.

Του Ι.Κ. Γκρίτση

Στο φιλόξενο αεροδρόμιο της αερολέσχης Έδεσσας, γνωστό στους έλληνες ανεμοπόρους από παλαιότερες εξορμήσεις τους, το ASH-25 προξενούσε δέος μόνο με την παρουσία του. Το πτερυγικό εκπέτασμα των 25 μέτρων του σκάφους ξεχώριζε ανάμεσα στα υπόλοιπα 15μετρα πλαστικά και ξύλινα σκάφη που περίμεναν τη σειρά τους να βρεθούν στον αέρα. Διθέσιο, κατασκευασμένο από σύνθετα υλικά, με προφίλ πτέρυγας HQ 17/DU 84-132 V3, 9 μέτρα μήκος ατράκτου, πτερύγια καμπυλότητας και winglets στα ακροπτερύγια καθώς και ανασυρόμενο σύστημα προσγείωσης, το ASH-25 αποτελεί προϊόν συνεργασίας των Martin Heide και Alexander Schleicher και πραγματοποίησε την πρώτη του πτήση στις 11 Μαΐου του 1986. Πίσω από τη θέση του δεύτερου χειριστή είναι εγκατεστημένος ένας πτυσσόμενος δίχρονος κινητήρας που προσδίδει βαθμό ανόδου 1 μέτρο/λεπτό στο σκάφος σε συνθήκες ευστάθειας και που φυσικά η ισχύς του δεν επαρκεί για την αυτόνομη απογείωση του σκάφους. Ο κινητήρας χρησιμοποιείται όταν κατά τη διάρκεια μίας πτήσης λόγω έλλειψης θερμικών (ανοδικών ρευμάτων αέρα) το ανεμόπτερο χρειάζεται να διατηρήσει το επίπεδο πλεύσης του μέχρι την ανεύρεσή τους ή την προσέγγιση για προσγείωση σε κάποιο κατάλληλο χώρο. Το σκάφος ζυγίζει άδειο 550 κιλά ενώ το μέγιστο βάρος απογείωσής του είναι 750 κιλά και με ελάχιστο βαθμό καθόδου τα 0,45 μέτρα/δευτερόλεπτο και λόγο κατολίσθησης 58 προς 1 (!) με ταχύτητα 100 χλμ/ώρα δίνει στο χειριστή τεράστια αυτονομία. Στον πίνακα οργάνων εκτός από τις απαραίτητες ενδείξεις της ταχύτητας, του ύψους, του βαθμού ανόδου-καθόδου, των στροφών και ολισθήσεων καθώς και της πυξίδας, υπάρχουν τεχνητός ορίζοντας και GPS.

Η ΠΤΗΣΗ ΣΤΟ ΟΝΕΙΡΟ

Ύστερα από μία σύντομη ενημέρωση σχετικά με τις διαδικασίες εκκίνησης του κινητήρα, το ανεμόπτερο παίρνει θέση στο σημείο πρόσδεσης με το συρματόσχοινο του βίντσι το οποίο βρισκόταν 1000 περίπου μέτρα πιο μακριά στην αντίθετη άκρη του διαδρόμου. «Κρατώντας» γωνία ανόδου 40 περίπου μοιρών και με ταχύτητα 85 χλμ/ώρα βρεθήκαμε ελεύθεροι σε ύψος 300 μέτρων από το έδαφος (**AGL**: **A**bove **G**round **L**evel) και αμέσως αρχίσαμε την αναζήτηση ανοδικών ρευμάτων. Δυστυχώς η έλλειψή τους στην περιοχή και το περιορισμένο ύψος μας καθιστούσαν την άμεση χρήση του κινητήρα υποχρεωτική. Ευτυχώς στις ανατολικές παρυφές του Καϊμακτσαλάν προς την Παναγίτσα η εύρεση αρκετά ισχυρών θερμικών μας επέτρεψε τη διακοπή της λειτουργίας του κινητήρα και την αναδίπλωση στην κρύπτη του ύστερα από λειτουργία πέντε λεπτών. Ο τρόπος εκμετάλλευσης των θερμικών, που γρήγορα μας «ανέβασαν» 1500 μέτρα AGL, αποτέλεσε την πρώτη έντονη έκπληξη που μας επιφύλασσε ο γερμανός ανεμοπόρος. Σε αντίθεση με την -επικρατούσα στην Ελλάδα- αντίληψη που θέλει τις στροφές «μέσα» σε θερμικά χωρίς πλαγιολισθήσεις (μπίλια του ενδείκτη στροφών-ολισθήσεων στο κέντρο) ο γερμανός ανεμοπόρος τις «χρησιμοποιούσε» έτσι ώστε ακόμα και οι πλευρικές επιφάνειες της ατράκτου να παράγουν άντωση! Ύστερα από λίγο, πριν ακόμη εξαντλήσουμε πλήρως την ανοδική ισχύ του θερμικού «μέσα» στο οποίο βρισκόμασταν, στρέφουμε παίρνοντας πορεία για το όρος Πάικο περί τα 40 χιλιόμετρα ανατολικά μας παρά το ότι πάνω από την ενδιάμεση πεδινή περιοχή κανένα σωρειτόμορφο νέφος (cumulus) δεν πιθανολογούσε ύπαρξη ανοδικής κίνησης. Διανύοντας την απόσταση αυτή χάσαμε συνολικά περί τα 650 μέτρα ύψους μέχρι την ανεύρεση του επόμενου θερμικού πάνω από το Πάικο το οποίο και «συνεκμεταλλευθήκαμε» μαζί με ένα γεράκι που πετούσε στην περιοχή! Η διδαχή του Uli «πάντα μπροστά να προλάβουμε το φως της ημέρας» επαληθεύονταν και ασφαλώς αποτελούσε «προϊόν» της μεγάλης του εμπειρίας από συμμετοχές σε αγώνες πτήσεων ταξιδίου όπου κατά τον περιορισμένο χρόνο της ηλιοφάνειας πρέπει να διανυθούν τεράστιες αποστάσεις. Στην ανατολική (προσήλια) πλευρά του Πάικου ισχυρότερα θερμικά μας ανέβασαν 2.500 μέτρα MSL (από τη μέση στάθμη θάλασσας) απ' όπου πλέον μπορούσαμε με άνεση να ατενίζουμε τη λίμνη Δοϊράνης και το όρος Κερκίνη 60 km μακριά, τους επόμενους στόχους μας.

Με δελφινισμούς -τακτική εκμετάλλευσης περιοχών ανοδικών ρευμάτων με ευθεία οριζόντια πτήση όπου εναλλάσσονται υψηλές και χαμηλές ταχύτητες σε καθοδικά και ανοδικά ρεύματα αντίστοιχα- γρήγορα βρεθήκαμε στις δυτικές πλαγιές του όρους Κερκίνη έχοντας χάσει μόλις 300 μέτρα τα οποία γρήγορα επανακτήθηκαν από το συνδυασμό θερμικών και δυναμικών (ανοδική κίνηση αέρος σε προσήνεμη πλαγιά) ρευμάτων που επικρατούσαν στην περιοχή.

Πετώντας ήδη 1000 πόδια πιο πάνω από την ψηλότερη κορυφή (6.663 ft) αγγίζοντας σχεδόν τις



Το ASH-25 στο αεροδρόμιο «Παναγίτσα» της Έδεσσας και...



.... άποψη από τους πίνακες οργάνων του. Για όσους γνωρίζουν την ελληνική πραγματικότητα κάθε σχόλιο περιττεύει!



Οι λίμνες της Μικρής και της Μεγάλης Πρέσπας από ύψος 7.000 ποδών περίπου. Το θέαμα είναι συγκλονιστικό και αποκαλύπτει μέρος της μαγείας της πτήσης με ανεμόπτερο.

βάσεις των νεφών, οι γύρω περιοχές της Κεντρικής Μακεδονίας μέχρι τη Θεσσαλονίκη, της Βουλγαρίας και των Σκοπίων μέχρι το Titov Veles απλώνονταν ανάγλυφα στα πόδια μας.

Δυστυχώς χαμηλή νέφωση και αχλή προς τη Δράμα εμπόδιζαν την ανατολική μας πορεία. Αποφασίσαμε να επιστρέψουμε δυτικά, αφού φωτογραφίσουμε με σαντέλα το πέρασμα του Προμαχώνα και το Νέο Πετρίτσι σαν σημεία στροφής.

Πετώντας πάνω από την ίδια, γνώριμη πια, πορεία προς την Έδεσσα, συνειδητοποιούσα στον τρόπο σκέψης και στις ενέργειες του Uli τη συνεχή έρευνα για εναλλακτικές πηγές ανοδικών και ασφαλών διαδρομών, όπου παρόλη την πτητική του εμπειρία απέφευγε επιμελώς την «κατοχή των αλάθητου».

Αφού αφήσαμε αρκετά πίσω μας την Έδεσσα και κατόπιν την πεδιάδα της Φλώρινας, πίσω απ' τα βουνά αναδυόταν η απέριττη ομορφιά της Μικρής και της Μεγάλης Πρέσπας.

Η ευκαιρία για φωτογράφιση που μας δόθηκε ήταν διπλή, αφού μπόρεσα να χειριστώ και να παρατηρήσω με μεγαλύτερη άνεση τις δυνατότητες αυτού του «25μετρου» γίγαντα σε ελιγμούς, αλλά και τις διαφορές του από τα «15μετρα» ανεμόπτερα. Όπως αργότερα εξήγησε ο Uli απαιτούνται τουλάχιστον 40 ώρες πτήσης για να εξοικειωθεί κάποιος στο χειρισμό του.

Επόμενος στόχος μας το πέρασμα του Γράμμου προς την Κόνιτσα και την πεδιάδα των Ιωαννίνων, μία διαδρομή που διανύθηκε με θρησκευτική περίσκεψη λόγω του δύσβατου του εδάφους, της παντελούς έλλειψης πεδίων προσγείωσης και της ύπαρξης περιορισμένων και ασθενών θερμικών.

Μόνες πηγές αισιοδοξίας οι δυνατότητες του ASH-25 και η περιορισμένη διέξοδος προς το Άργος Ορεστικό και τα πεδινά της Καστοριάς... Σίγουρα ανάλογο εγχείρημα μ' ένα 15μετρο δεν θα το επιδίωκα!

Για την ψυχική οδύνη όμως μας αποζημίωσε η μοναδική άγρια ομορφιά της περιοχής του Πάπιγκου και της Χαράδρας του Βοϊδομάτη που η «αναπνοή» της μας εκτόξευσε κυριολεκτικά σε ύψος 8.500 ποδών ξεπερνώντας ακόμα και την κορυφή της Τίμφης (8.136 πόδια).

Επόμενο σημείο στροφής μας οι Φιλιάτες έξω απ' την Ηγουμενίτσα, 200 χιλιόμετρα περίπου σε ευθεία μακριά από εκεί που είχαμε απογειωθεί.

Άλλη μια φορά ο Uli μας εντυπωσίασε με τις αποφάσεις του πετώντας βαθιά σ' έναν κατάμαυρο ουρανό καλυμένο από Stratocumulus εντελώς αντίθετα από τα κοινώς παραδεκτά που θέλουν την ανεμοπορική πτήση σε προσήλιες περιοχές. Όπως εξήγησε κατόπιν διεξοδικότερα, και αυτός ο καιρός έχει τη δυναμική του.

Εγκαταλείποντας γρήγορα την περιοχή των Ιωαννίνων, αφού τα νέφη υπεραναπτύσσονταν, και περνώντας ανάμεσα από καταιγιδοφόρα νέφωση που όλο και πιο συχνά φωτιζόταν από αστραπές, εγκαταλείπαμε τον ορεινό όγκο της Πίνδου προς φιλικότερες και πιο προσγειώσιμες περιοχές, ανατολικά των Γρεβενών, με απώτερο σκοπό τον Όλυμπο.



Το αεροδρόμιο της Έδεσσας.

Δυστυχώς η ύπαρξη έντονων καταιγίδων στην περιοχή των Σερβίων και ευρύτερα στον Όλυμπο, καθώς και το προχωρημένο της ώρας, αφού ο ήλιος άρχιζε την καθοδική του πορεία, μας εξέτρεψαν βόρεια προς την Πτολεμαΐδα απ' όπου αρχίζαμε την τελική κατολίσθηση προς το αεροδρόμιο 40 χλμ μακρύτερα με ύψος 3.500 ποδών και ταχύτητα 120 χλμ. την ώρα.

Προσγειωνόμασταν έτσι ύστερα από 6 ώρες και 34 λεπτά συνεχούς πτήσης, έχοντας διανύσει συνολικά 634 χλμ όπως μας πληροφορούσε το στατιστικό διάγραμμα του υπολογιστή πτήσεως, με μέση ταχύτητα μεταξύ ανοδικών τα 114 χλμ/ώρα, έχοντας συναντήσει θερμικά μέσης τιμής 2,24 μέτρων/δευτερόλεπτο και έχοντας καταναλώσει ελάχιστες ποσότητες βενζίνης, αριθμοί που μας έκαναν πανευτυχείς.

Δεν ήταν και μικρή συγκομιδή για την ουσιαστικά «παρθενική» μας μύηση στο ανεμοπορικό ταξίδι. Δύο ημέρες αργότερα επιχειρούσαμε με επιτυχία ταξίδι 130 χιλιομέτρων με μονοθέσιο 15μετρο προς επαλήθευση της αποκτημένης γνώσης.

Η πτήση αυτή με το γερμανό ανεμοπόρο όπως και οι άλλες ανάλογες που πραγματοποιήθηκαν απέφεραν πολύτιμα συμπεράσματα για την ανεμοπορία στην Ελλάδα, που την κατατάσσουν στις πλέον ενδιαφέρουσες για ανεμοπορικό ταξίδι χώρες στην Ευρώπη.

Το ηπειρωτικό κλίμα ιδίως την περίοδο Μαΐου-Αυγούστου, η ελάχιστη επίδραση φαινομένων θαλάσσιας αύρας λόγω επικρατούντων γενικά βορείων ανέμων, τα ισχυρά θερμικά ανοδικά ρεύματα ακόμη και σε περιοχές που γειτνιάζουν με τη θάλασσα, με βάσεις νεφών άνω των 3 χιλιομέ-



τρων, πολύ ψηλότερες δηλαδή από τις υψηλότερες βουνοκορφές, με εύκολη σχετική διαφυγή από την Πίνδο κυρίως προς τις ανατολικές πεδιάδες, με την πολύωρη ηλιοφάνεια, και τη μικρή γενικά αεροπορική κυκλοφορία, η χώρα μας θεωρήθηκε από τον γερμανό ανεμοπόρο ιδανικός τόπος για ταξίδια επιδόσεων, ακόμα και διαδρομών 800 χιλιομέτρων αναγνωρίσιμων από τη Διεθνή Ανεμοπορική Ομοσπονδία.

Ο αντίκτυπος των πτήσεων αυτών στη Γερμανία ήταν η προγραμματιζόμενη για τον ερχόμενο Ιούλιο άφιξη ομάδας ανεμοπόρων με ιδιόκτητα σκάφη για πτήσεις στην Ελλάδα.

Ας ευχηθούμε πως ο χρόνος θα φέρει θετικές εξελίξεις και για την ελληνική ανεμοπορία.

ΑΕΡΑΘΛΗΤΙΚΑ ΝΕΑ

ΑΝΕΜΟΠΤΕΡΟ L-23 SUPER BLANIK ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΕΜΟΛΕΣΧΗ ΑΘΗΝΩΝ

Αποφασίστηκε πρόσφατα από την Ανεμολέσχη Αθηνών η αγορά ενός καινούριου ανεμοπτέρου τύπου L-23 Super Blanik. Το L-23 αποτελεί εξέλιξη του L-13, του πιο επιτυχημένου διθέσιου μεταλλικού ακροβατικού και εκπαιδευτικού ανεμοπτέρου που κατασκευάστηκε σε χιλιάδες μονάδες από τις αρχές της δεκαετίας του '60. Τρεις χιλιάδες ανεμόπτερα του τύπου αυτού εξακολουθούν μέχρι και σήμερα να πετούν, τρία από τα οποία χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα. Πλεονεκτήματα του ανεμόπτερου σε σύγκριση με αντίστοιχα πλαστικά σκάφη είναι η δυνατότητα ακίνδυνης παραμονής εκτός υποστέγου, η ευκολία συντήρησης, το σχετικά χαμηλό κόστος, το μικρό βάρος, και τα μεγάλα όρια χρήσης με πλάγιο άνεμο (16 κόμβοι). Το εκπέτασμα της πτέρυγας φτάνει τα 16,20 μέτρα μπορεί όμως να αυξηθεί επιπλέον με την προσθήκη ειδικών ακροπτερυγίων ενός μέτρου οπότε ο λόγος κατολίσθησης φτάνει στο 32 προς 1 και ο βαθμός καθόδου τα 0,82 μέτρα το δευτερόλεπτο. Το συνολικό κόστος της αγοράς, που γίνεται απευθείας από το εργοστάσιο κατασκευής LET στην Τσεχία, θα συμπεριλάβει την οδική του μεταφορά στην Ελλάδα καθώς και τον Φ.Π.Α. ανερχόμενο στα 7,5 εκατομμύρια δραχμές περίπου. Η χρηματοδότηση της αγοράς θα γίνει κατά 30% από το ταμείο της λέσχης και κατά 70% από άτοκο δανεισμό των μελών προς αυτήν! Το νέο ανεμόπτερο αναμένεται να παραδοθεί περί τα τέλη του ερχόμενου Ιουλίου και να αρχίσει τις πτήσεις ένα μήνα σχεδόν αργότερα. Το διθέσιο ανεμόπτερο θα χρησιμοποιηθεί για να καλύψει τη διαρκώς αυξανόμενη ζήτηση τόσο στο Τατόι όσο και σε επαρχιακά αεροδρόμια (Λαμία, Φλώρινα, Αγρίνιο, Σπάρτη). Όσοι ενδιαφέρονται να συνδράμουν στην αγορά αυτή μπορούν να επικοινωνήσουν με την Ανεμολέσχη Αθηνών στα τηλέφωνα, 7535158 και 7258216 κάθε Δευτέρα, Τετάρτη και Παρασκευή από τις 18:30 έως και τις 21:30.

ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΛΕΞΙΠΤΩΤΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΕΡΟΛΕΣΧΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ 54η ΕΠΕΤΕΙΟ ΤΗΣ ΜΑΧΗΣ ΤΩΝ ΟΧΥΡΩΝ

Εκδήλωση αλεξιπτωτισμού για την 54η επέτειο της μάχης των οχυρών πραγματοποιήθηκε πρόσφατα στο αεροδρόμιο του Σέδες από την Αερολέσχη Θεσσαλονίκης σε συνεργασία με τη Λέσχη Ελλήνων Καταδρομέων και με τη συμμετοχή αλεξιπτωτιστών από όλα σχεδόν τα μέρη της Ελλάδας. Το C-47 Dakota που παραχώρησε η Πολεμική Αεροπορία πραγματοποίησε δύο διελεύσεις, μία για ρίψεις στατικού ιμάντα από ύψος 4.000 ποδών και μία για τις ελεύθερες πτώσεις από ύψος 9.000 ποδών.





Άλλη μία δραστηριότητα του τμήματος αποτέλεσε η διοργάνωση εκπαιδευτικής σειράς αλεξιπτωτιστών από την Αθήνα και τις Σέρρες. Τα άλματα πραγματοποιήθηκαν στη ζώνη ρίψεως του Σέδες.

Ένα ευτυχές γεγονός που έλαβε χώρα στη Βόρεια Ελλάδα στις 2 του περασμένου Μαρτίου ήταν τα εγκαίνια της δευτερεύουσας βάσης της αερολέσχης Θεσσαλονίκης μέσα στο χώρο του Σέδες. Πρόκειται για μια θαυμάσια τοποθεσία που θα σηκώσει το βάρος των πτήσεων της Λέσχης το ερχόμενο καλοκαίρι. Αξίζει εδώ να σημειώσουμε ότι το φετινό καλοκαίρι προβλέπεται αύξηση της κίνησης του αεροδρομίου ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ κατά 50 έως και 80% σε σύγκριση με την περσινή αντίστοιχη περίοδο! Δεν θα ήταν εύκολο λοιπόν να εξυπηρετούνται και οι πτήσεις της Λέσχης από το ίδιο αεροδρόμιο με ασφάλεια για την περίοδο αυτή. Ελπίζουμε ότι το γεγονός, πέρα από μία κίνηση καλής θελήσεως της Π.Α., θα αποτελέσει και το θεμέλιο λίθο για τη δημιουργία αεροπορικού πάρκου στον ανεκτίμητα ιστορικό αεροπορικό χώρο του Σέδες.

ΑΕΡΟΛΕΣΧΗ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Άρχισε στις 27 του περασμένου Μαρτίου η 40ή εκπαιδευτική σειρά της αερολέσχης Πειραιώς με τη συμμετοχή 10 μαθητών (υποψήφιων ερασιτεχνών χειριστών). Στις 30 Απριλίου πραγματοποιήθηκε διαγωνισμός προσγειώσεων ακριβείας στο αεροδρόμιο του Μαραθώνα ενώ στις 28 Μαΐου πραγματοποιήθηκαν εσωτερικοί αγώνες aerorally με διάρκεια μίας ώρας.

Η **Πρωτομαγιά του 1995** γιορτάστηκε με έναν ξεχωριστό τρόπο από την αερολέσχη Χαλκιδικής και την Prel Aerosporting. Μηχανοκίνητοι αετοί, υπερελαφρά και ελαφρά αεροσκάφη καθώς και ένα ελικόπτερο πέταξαν από την παραλία του Αγίου Μάμμα στη Χαλκιδική, προσφέροντας πτήσεις εθισμού στους παρευρισκομένους. Μία νέα εκπαιδευτική σειρά χειριστών μηχανοκίνητων αετών της Prel Aerosporting «ξεκίνησε» στις 19 του περασμένου Απριλίου. Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στα τηλέφωνα: 031-304406 και 0399-51031.



Η κρίσιμη αεροπορική αποστολή της 2 Νοεμβρίου 1940

Του Σμήναρχου Ε.Α. Βασ. Δ. Ζαμπίκου

Η πανίσχυρη 3η Μεραρχία Αλπινιστών «ΤΖΟΥΛΙΑ» τη 2 Νοεμβρίου 1940 απώθησε της ελληνικές δυνάμεις στην Πίνδο και προχωρούσε προς το εσωτερικό της χώρας μας και σύμφωνα με τα σχέδια του Ιταλού Αρχιστρατήγου Praska, προβλεπόταν η υπερφαλάγγιση των Ελληνικών Στρατευμάτων στην Ήπειρο και τη διάνοιξη του δρόμου Ιωαννίνων-Μετσόβου. Τις κρίσιμες αυτές στιγμές η Ελληνική Αεροπορία έκανε το θαύμα της. Το πρωί της ίδιας ημέρας ο Ανθυποσμηναγός Δημοσθένης Καρακίτσος παρατηρητής αεροσκάφους BREGUET 19 της 2ας Μοίρας παρατηρήσεως, με χειριστή τον Σμηνία Κατσούλα Ιωάννη, ανέλαβε την αποστολή αναγνωρίσεως της περιοχής Πίνδου με δρομολόγιο Σαμαρίνα-Ρωμηός-Κεράσοβο-Φούρκα. Οι αεροπόροι μας, διέκριναν συγκέντρωση εχθρικού στρατεύματος στο δρόμο Σαμαρίνας-Δίστρατου, πετώντας σε χαμηλό ύψος. Οι Ιταλοί θεώρησαν το αεροπλάνο δικό τους και άπλωσαν το χαρακτηριστικό κόκκινο ημικυκλικό πλαίσιο αναγνωρίσεως, πράγμα που διευκόλυνε τους έλληνες αεροπόρους να εντοπίσουν τη θέση της Μεραρχίας «ΤΖΟΥΛΙΑ» που ήταν μέχρι τότε άγνωστη.

Το Στρατηγείο Κοζάνης, αξιοποιώντας την πολύτιμη πληροφορία των αεροπόρων μας, ενήργησε αστραπιαία και προώθησε από τη Θεσσαλονίκη το Ιππικό της VIII Μεραρχίας, το οποίο κατέλαβε τη στενωπό του Μετσόβου, για να εμποδίσει την προέλαση του εχθρού. Η ενέργεια αυτή απέτρεψε την εις βάρος της κατάσταση και συνέβαλε αποφασιστικά στην ανακοπή της ιταλικής προέλασης στη Ήπειρο.

Το απόγευμα της ίδιας ημέρας, αεροσκάφη της 2ης Μοίρας Στρατιωτικής Συνεργασίας ανέλαβαν αλλεπάλληλες αποστολές βομβαρδισμού και πολυβολισμού, εναντίον της Μεραρχίας «ΤΖΟΥΛΙΑ». Οι αποστολές εκτελέστηκαν από τρία αεροσκάφη BREGUET 19 με πληρώματα τους Κουτσούκο-Καρακίτσο-Πολίτη-Στιλήρη-Μαρουλάκο-Νικολακόπουλο, πετώντας σε χαμηλότατο ύψος, προκειμένου να αποφύγουν την εχθρική δίωξη. Έτσι πλησίασαν τα εχθρικά τάγματα και έριξαν βόμβες με τα χέρια από ύψος 50-100 μέτρα. Ο επικεφαλής της Ομάδος Επισμηναγός τότε Ηλίας Κουτσούκος αφηγείται: «Στη Σαμαρίνα δεν υπήρχαν Ιταλοί, γι' αυτό αρχίσαμε μεμονωμένες αναγνωριστικές πτήσεις σε προκαθορισμένα δρομολόγια. Γυρίζοντας από το Λεσκοβίκι πήρα κατεύθυνση προς τη διάβαση Ρωμηός (4-5 χιλιόμετρα Β.Δ. της Σαμαρίνας). Στο Ρωμηό εντόπισα μία μικρή λιμνούλα διαμέτρου 10 περίπου μέτρων, στις όχθες της οποίας βρίσκονται σελωμένα δύο καφέ άλογα. Αυτό μου κίνησε την περιέργεια και να γυρίσω στο αεροδρόμιο, ακολούθησα προς Β.Δ. της κορυφογραμμές Ρωμηός-Ζεκίρι ύψος 1244 μέτρα δυτικά του χωρού Φούρκα-Ταμπούρι και από εκεί έστριψα προς ανατολάς στον Προφήτη Ηλία Φούρκα με υψοδείκτη τα 1.716 μέτρα. Δυτικά και νότια του υψώματος Προφήτη Ηλία, σε απόσταση περίπου 600 μέτρα, είδα τους Έλληνες ξαπλωμένους πρηνηδόν με τα όπλα στραμμένα προς τα δυτικά. Απέναντι από αυτούς σε απόσταση 600-700 μέτρα ανατολικά του υψώματος Ταμπούρι, στην παρυφή του δάσους, βρίσκονταν ιταλοί στρατιώτες πρηνηδόν με τα όπλα στραμμένα προς τους δικούς μας.

Πετούσα σε ύψος 50-100 μέτρων προς τον Ρωμηό, όταν είδα στο ύψωμα Τόρκουρι (1860 μέτρα) κάτι που έμοιαζε με άνθρωπο. Ήταν ένας κορμός δένδρου. Πέταξα προς το ύψωμα της Ρέντα (1.706 μ.) που βρισκόταν 2 χιλιόμετρα ανατολικά της Σαμαρίνας, στη δυτική πλευρά του οποίου διέκρινα ιταλούς στρατιώτες. Άρχισα να τους πολυβολώ, ενώ με δεύτερη επίθεση τους έριξα δύο βόμβες των 100 λιβρών και δύο μικρές των 22 λιβρών.

Την ίδια ώρα ανατολικά της Ρέντα ήταν η ελαφρά 1λη της Ταξιαρχίας Ιππικού, η οποία εμάχετο με τους Ιταλούς. Μετά το βομβαρδισμό πήρα κατεύθυνση προς την Κοζάνη και στο μέσο της απόστασης από το ύψωμα Σκούρτζα (1.800 μ.) και το χωριό Δουτσικό, είδα ένα τμήμα του Ελληνικού Ιππικού που κατευθυνόταν προς τη Σκούρτζα. Έγραψα ένα σημείωμα με τις θέσεις του εχθρού, το έδωσα στον Καρακίτσο, ο οποίος το έβαλε σ' ένα φάκελο και το πετάξαμε στο Ελληνικό Τμήμα. Κατευθύνθηκα προς την Κοζάνη, όπου ανέφερα στο Σώμα Στρατού όλες τις πληροφορίες. Την επόμενη το πρωί ο Επιτελάρχης του Σώματος Συνταγματάρχης Μαχάς Δημήτριος μου είπε: «Μπράβο παιδί μου, εκείνες οι βόμβες έκαναν καλή δουλειά».

Αναγνωρίζοντας τις πολύτιμες υπηρεσίες των αεροπόρων της Μοίρας, ο Διοικητής Αντισμήναρχος Χαρ. Ισμαηλάκος, επρότεινε την απονομή ηθικής αμοιβής εις όλους που συμμετείχαν στην αποστολή, και διακρίθηκαν στο πεδίο της μάχης. Ιδιαίτερα εξαίρεται η τόλμη και αυτοθυσία του επικεφαλής της αποστολής Επισμηναγού Ηλία Κουτσούκου.



ΜΙΛΗΣΤΕ ΜΑΣ ΣΤΟ TECHLINK®



ΣΕ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, ΜΕ ΠΛΗΡΗ ΓΡΑΦΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΕΥΚΟΛΙΑ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ ΑΚΟΜΑ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΠΕΙΡΟΥΣ ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ, ΒΡΕΙΤΕ ΑΥΤΟ ΑΚΡΙΒΩΣ ΠΟΥ ΛΕΙΠΕΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΤΗΣ ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ. ΑΠΟΚΤΗΣΤΕ ΖΩΝΤΑΝΗ, ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΙ ΠΡΟΠΑΝΤΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ.

Για ιδιώτες

- πρόσβαση στα περιοδικά των Τεχνικών Εκδόσεων, με δυνατότητα ταχύτατης αναζήτησης λέξεων, ονομάτων, κ.λ.π. και άμεση ανάγνωση και χρήση σε παραθυρικό περιβάλλον
- άμεση επικοινωνία με τους συντάκτες των περιοδικών
- συμμετοχή στις διασκέψεις τεχνικού και επιστημονικού περιεχομένου που παρακολουθούνται τακτικά από τους συνεργάτες των Τ.Ε. καθώς και σε πλήθος διασκέψεων γενικού ενδιαφέροντος.
- ταχύτατη ενημέρωση για προγράμματα και αποτελέσματα αγώνων αυτοκινήτου και μοτοσυκλέτας στην Ελλάδα και το εξωτερικό
- τακτική ενημέρωση με κείμενα και πληροφορίες από το Internet.
- πρόσβαση σε χιλιάδες προγραμμάτων που ανανεώνονται συχνά
- πρόσβαση στις ειδικές πληροφορίες του συστήματος (τιμές αυτοκινήτων, ευρετήριο δοκιμών 4Τ, κατάλογος αντιπροσωπειών αυτοκινήτων και hi-fi, κ.λ.π.)
- ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Για επιχειρήσεις

- ηλεκτρονικό ταχυδρομείο οπουδήποτε μέσα κι έξω από την Ελλάδα
- δυνατότητα δημιουργίας κλειστών διασκέψεων για εσωτερική χρήση των συνεργατών και αντιπροσώπων της εταιρείας
- γρήγορη αποστολή ανακοινώσεων, τιμοκαταλόγων, φωτογραφιών, κλπ σε όλους τους αντιπροσώπους της χώρας αυτόματα με ομαδική «ηλεκτρονική επιστολή»
- προβολή προϊόντων και δραστηριοτήτων μέσω του δικτύου στο ειδικό κοινό της Techlink, με ειδικά διαμορφωμένο περιβάλλον
- προβολή της εταιρείας στον ταχύτερα αναπτυσσόμενο τομέα επικοινωνίας που σύντομα θα υποσκελίσει τους συμβατικούς

Κόστος εγγραφής και συνδρομής

για ιδιώτες

αρχική εγγραφή: 5.000 δρχ
περιλαμβάνονται: δισκέτα με το πρόγραμμα επικοινωνίας με το σύστημα, κωδικός χρήστη, τεχνική υποστήριξη μέσω τηλεφώνου, φαξ και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

6μηνη συνδρομή: 9.000 δρχ
περιλαμβάνονται: πρόσβαση σε όλες τις βασικές πληροφορίες του συστήματος, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, πρόσβαση σε ένα περιοδικό της επιλογής του συνδρομητή, πρόσβαση σε όλες τις γενικού ενδιαφέροντος συνδιασκέψεις, 30 ώρες σύνδεσης το μήνα.

επιπλέον συνδρομή για πρόσβαση σε όλα τα περιοδικά των Τ.Ε.: 3.000 δρχ
περιλαμβάνονται: επιπλέον 10 ώρες το μήνα

για επιχειρήσεις

Ζητήστε πληροφορίες από την TechLink στο 99.61.861

(*) INTERNET υποσχόμαστε, αλλά Ίντερνετ δε βλέπουμε, αφού περιμένουμε ακόμα τον ΟΤΕ για τη σύνδεση των απαραίτητων γραμμών. Τα τεχνικά προβλήματα ελπίζουμε ότι θα λυθούν σύντομα, και με μικρή επιπλέον επιβάρυνση οι συνδρομητές της Techlink θα έχουν πλήρη πρόσβαση στο παγκόσμιο δίκτυο Internet.

σύντομα on-line: περιοδικό ΧΡΗΜΑ, STAR Channel

σημ: ο παρών τιμοκατάλογος καταργεί κάθε προηγούμενο.

e-mail: tpress@techlink.ath.forthnet.gr

ΑΙΤΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ TECHLINK

Παρακαλούμε συμπληρώστε την αίτηση με ευανάγνωστα, ΚΕΦΑΛΑΙΑ γράμματα και υπογράψτε την.

ΕΠΩΝΥΜΟ: .... ΟΝΟΜΑ: .... Α.Δ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ: ....

ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ: .... ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ: ....

ΟΔΟΣ: .... ΑΡΙΘΜ.: .... ΠΟΛΗ: .... Τ.Κ.: ....

ΤΗΛΕΦΩΝΑ: .... FAX: ....

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ:

Ψευδώνυμο χρήστη που επιθυμείτε για το σύστημα ....(3-8 λατινικούς χαρακτήρες)

Προσωπικός κωδικός που επιθυμείτε ....(3-8 λατινικούς χαρακτήρες ή και αριθμούς)

Σημ.: Οι συνδρομητές μπορούν να αλλάζουν μόνοι τους τον δικό τους κωδικό χρήστη όσο συχνά επιθυμούν.

Τύπος Η/Υ που θα χρησιμοποιείτε για τη σύνδεση

....

Τύπος modem που θα χρησιμοποιείτε για τη σύνδεση

....

- ☐ **Αρχική εγγραφή: .... 5.000 δρχ**
- ☐ **6μηνη συνδρομή με ένα περιοδικό: .... 9.000 δρχ**
  περιοδικό της επιλογής σας ....
- ☐ **Επιπλέον συνδρομή για πρόσβαση σε όλα τα περιοδικά των Τ.Ε.: .... 3.000 δρχ**

Υπογράψτε τη συμπληρωμένη αίτηση και παραδώστε την ή αποστείλετε την (Ταχυδρομικά ή με Fax) προς το TechLink

«Τεχνικές Εκδόσεις Α.Ε.» Πραξιτέλους 31, 167 77, Ελληνικό, Αθήνα, Τηλ. 01-9961861, fax 01-9961864.

ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΟΦΛΗΣΗΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ:

• Χρέωση πιστωτικής κάρτας:

☐ EUROCARD, ☐ MASTERCARD,
☐ VISA, ☐ DINERS

Αριθμός Κάρτας ....

Ημ/νία Λήξεως ....

• Ταχυδρομική επιταγή Νο ....
(Προς τις «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ» Α.Ε., Πραξιτέλους 31, 167 77 Ελληνικό – Αθήνα)

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ....

Ημ/νία ....

COMPUTER GAMES

WINGS OF GLORY



Πρώτος Παγκόσμιος Πόλεμος. Ο πόλεμος που θα έβαζε τέλος στους πολέμους. Δυστυχώς όπως αποδείχθηκε μάλλον προετοίμασε την επόμενη μεγάλη σύρραξη στην Ευρώπη. Η εικόνα που έχουμε από τη μεγάλη εκείνη πολεμική αναμέτρηση είναι οι εκατόμβες των θυμάτων από το βρώμικο πόλεμο των χαρακωμάτων. Πάνω όμως από αυτά εξελίχθηκαν οι πρώτες αερομαχίες από γενναίους άνδρες που προσπαθούσαν να κυριαρχήσουν στους ουρανούς μέσα σε αεροπλάνα από ξύλο και πανί.

Ο θρύλος των σύγχρονων αυτών ιπποτών ζει ακόμη και σήμερα, και είναι το θέμα που επέλεξε η Origin για μια από τις τελευταίες δημιουργίες της. Την ίδια εταιρία την είχαμε γνωρίσει στο παρελθόν με ένα άλλο της δημιούργημα που άφησε καλές εντυπώσεις, το Strike Commander.

Το «παιχνίδι-εξομοιωτής» (θα δικαιολογήσουμε παρακάτω το χαρακτηρισμό) έρχεται σε ένα CD ROM και απ' όσο γνωρίζουμε δεν υπάρχει προς το παρόν τουλάχιστον έκδοση σε δισκέτες. Αυτή θα είναι πιστεύουμε η πολιτική των περισσότερων εταιριών στο μέλλον και για το λόγο αυτό ίσως θα έπρεπε να σκεφθείτε πλέον να επενδύσετε σ' έναν σχετικό οδηγό (CD ROM Drive). Οι απαιτήσεις είναι αρκετά υψηλές και για την υποδομή από πλευράς υπολογιστή που είναι απαραίτητος επεξεργαστής 486DX/33, ίσως και ισχυρότερος, εάν θέλετε να απολαύσετε το Wings of Glory (WG) σε όλες του τις δυνατότητες, MS-DOS 5.0 ή νεότερο, 15MB στο «σκληρό» σας και... 8MB RAM. Τα τελευταία είναι απαραίτητα διότι διαφορετικά το παιχνίδι απλώς δεν «παίζει». Φυσικά χρειάζεστε CD ROM Drive, «ποντίκι», joystick και κάρτα ήχου (ένα από τα «δυνατά» σημεία του WG είναι η μουσική και τα ηχητικά εφέ).

Όπως και στο Strike Commander έτσι και εδώ όλη δράση λαμβάνει χώρα στα πλαίσια μιας ιστορίας, πρωταγωνιστής της οποίας είστε εσείς (για αυτό αναφερθήκαμε στο WG σαν «παιχνίδι-εξομοιωτή»). Είστε ένας νεαρός αμερικανός πιλότος που παρουσιάζεται στη μονάδα του κάπου στη Γαλλία (πριν μάλιστα οι ΗΠΑ εμπλακούν χρονικά στο Μεγάλο Πόλεμο). Από εκεί και πέρα κάθε πράξη σας επηρεάζει τόσο την προσωπική σας καριέρα όσο και τον πόλεμο. Το κομμάτι που αφορά την ιστορία είναι αρκετά ενδιαφέρον και προσθέτει ποικιλία στο παιχνίδι, αφού, καθώς τα σενάρια εξελίσσονται, έχει και πτυχές όπως κατασκοπία, γερμανούς άσους που έχουν καταρριφθεί, και θα γνωρίσετε ακόμη και εχθρικά τριπλάνα Fokker που έχουν αιχμαλωτιστεί και θα μπορέσετε να πετάξετε.

Ο παίκτης έχει στη διάθεσή του πέντε διαφορετικούς τύπους αεροσκαφών, τα Sopwith Pup και Camel, το S.E.5a, το SPAD SXIII και το κλασικό Fokker Dr.I. Θα





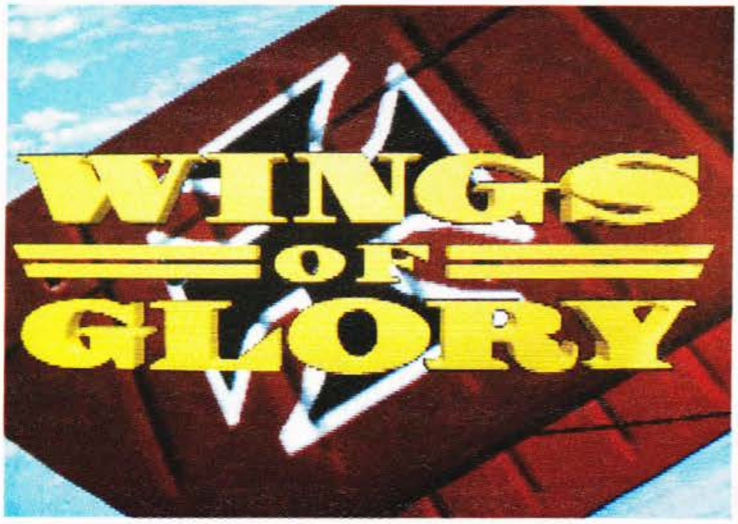
πρέπει να σημειώσουμε ότι οι αλγόριθμοι που αφορούν κάθε αεροπλάνο είναι αρκετά διαφορετικοί ώστε να καταλαβαίνει αμέσως κανείς ότι άλλαξε αεροπλάνο, κάτι που τιμά ιδιαίτερα τους σχεδιαστές.

Πολύ καλά είναι και τα γραφικά, όπου είναι εμφανείς πολλές λεπτομέρειες, ιδιαίτερα στα αεροπλάνα. Αντίθετα οι σχεδιαστές περιόρισαν την απεικόνιση του εδάφους (χωρίς να σημαίνει ότι το αποτέλεσμα είναι απογοητευτικό), για να αποφύγουν ακόμη υψηλότερες απαιτήσεις σε επεξεργαστή ή RAM.

Αξιοσημείωτη επίσης, όπως προαναφέραμε, είναι η μουσική επένδυση και τα ηχητικά εφέ. Σε αρκετές περιπτώσεις μπορεί κανείς να ακούσει τον αέρα να περνά μέσα από το πανί των φτερών και να καταπονεί τον ξύλινο σκελετό ή μπορεί να ακούσει τις σφαίρες να σφυρίζουν γύρω του.

Εκείνο όμως που είναι διαφορετικό στο WG για όλους όσοι ασχολούνται με εξομοιωτές πτήσης, είναι η αναπαράσταση της πρώιμης εκείνης εποχής της αεροπορίας. Ξεχάστε έτσι τα αεροπλάνα που υπακούουν σαν ελατήρια στις εντολές του «στικ», τις μεγάλες ταχύτητες που εδώ σπάνια ξεπερνούν τους 90-100 κόμβους, και φυσικά δεν υπάρχουν ραντάρ, κατευθυνόμενα βλήματα, ακόμη και ταχυβόλα. Πολλές φορές ο εξοπλισμός σας δεν είναι τίποτε περισσότερο από ένα πολυβόλο Vickers και η πολύ καλή σας όραση που θα επισημάνει τον αντίπαλο πριν εκείνος κάνει το ίδιο.

Πολύ καλή είναι και η αναπαράσταση των πτητικών χαρακτηριστικών των διαφόρων αεροσκαφών. Μην ξεχνάτε ότι εδώ έχουμε να κάνουμε με πρώιμα διπλάνα ή τριπλάνα που φυσικά δεν στρίβουν ούτε σαν F-16 ούτε κάν σαν Cessna 172. Υπακούουν στους δικούς τους κανόνες που πρέπει να μάθετε, αν θέλετε να επιζήσετε στο πεδίο της μάχης. Με λίγη εξάσκηση (και αρκετές πτώσεις) θα μάθετε να ξεφεύγετε από τον αντίπαλό σας και ίσως αργότερα μπορέσετε να βρίσκεστε εσείς στη θέση του διώκτη στην ουρά του. Ο ρεαλισμός της αναπαράστασης έχει πολλά καλά σημεία όπως η αδράνεια που παρουσιάζουν τα αεροπλάνα στους ελιγμούς ή το ότι μπορείτε να καταστρέψετε τον κινητήρα σας όταν το παρακάνετε. Αντίθετα (πιθανότατα για να κάνει το παιχνίδι πιο εύκολο) η Origin έχει αφαιρέσει άλλα χα-

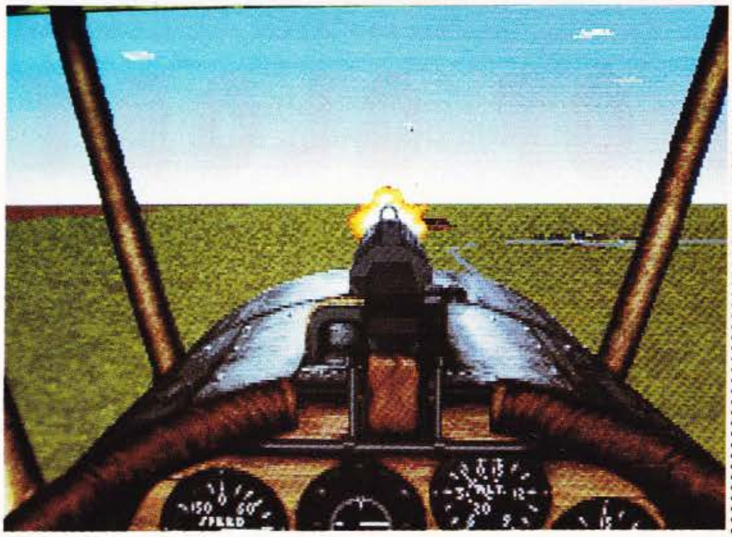




ρακτηριστικά όπως το ότι η απώλεια στήριξης έχει σπάνια καταστροφικά αποτελέσματα, εκτός και εάν πετάτε σε πολύ χαμηλό ύψος.
Οι αποστολές που καλείστε να εκτελέσετε έχουν μεγάλη ποικιλία και αφορούν κυρίως αγώνα στον αέρα, αν και πολλές φορές θα κληθείτε σε βοήθεια του πεζικού, πολυβολώντας ή ρίχνοντας βόμβες στις εχθρικές θέσεις. Αντίπαλοί σας είναι φυσικά άλλα αεροπλάνα αλλά και το αντιαεροπορικό πυροβολικό. Κάποιες φορές οι στόχοι σας είναι αερόστατα παρατήρησης πυροβολικού ή ακόμη και «Ζέμπελιν». Το βασικό παιχνίδι ακολουθεί την ιστορία που εξελίσσεται μέσα από σενάρια. Ετσι νέοι χαρακτήρες, σύντροφοι ή και εχθροί σας μπαίνουν και βγαίνουν στην ιστορία. Για όσους όμως δεν συμπαθούν αυτό το είδος παιχνιδιών έχει προβλεφθεί και ένας απλός δημιουργός σεναρίων που σας επιτρέπει να δημιουργήσετε ασύνδετες καταστάσεις χρησιμοποιώντας όλα τα αεροπλάνα του παιχνιδού τόσο σε αποστολές αέρος-αέρος όσο και αέρος-εδάφους.
Στο WG θα βρείτε μερικά άλλα εργαλεία που υπάρχουν συνήθως σε εξομοιωτές πτήσης, όπως ο «καταγραφέας» που σας επιτρέπει να ξαναζήσετε την πτήση, να επισημάνετε και να διορθώσετε τα λάθη σας ή η «κάμερα» που μπορεί να σας καταγράψει από διάφορες γωνίες.







Τι μας άρεσε στο WG; Μα το θέμα του και η ευκαιρία να ξεφύγουμε από το πιλοτήριο του F-16 ή των άλλων μαχητικών που κυριαρχούν στους εξομοιωτές τα τελευταία χρόνια.
Τι δεν μας άρεσε; Ο τρόπος που διαχειρίζεται το παιχνίδι η διαδικασία του σεναρίου της Origin. Θα θέλαμε περισσότερη ελευθερία και όχι να πρέπει να περάσουμε τα πάνδεινα πριν φτάσουμε σε ένα επίπεδο που θα μας ικανοποιήσει. Εκτός και αν η Origin νομίζει ότι ο μέσος παίκτης περνά τη μισή ζωή του μπροστά στον ηλεκτρονικό υπολογιστή παίζοντας τα παιχνίδια της.
Οι εντυπώσεις μας; Το WG είναι αρκετά δύσκολο και θα σας εκνευρίσει στην αρχή όταν δεν μπορείτε να βρείτε τους αντιπάλους και ακόμη περισσότερο όταν δεν μπορείτε να τους καταρρίψετε. Ίσως θα πρέπει να ξεχάσετε τους ελιγμούς που σας «ξελασπώνουν» στους εξομοιωτές σύγχρονων μαχητικών. Εδω ή δεν δουλεύουν ή σας βάζουν απλώς στα σκοπευτικά του αντιπάλου σας. Θα χρειαστεί να αναπτύξετε νέες τακτικές και εδώ είναι η ομορφιά και το ενδιαφέρον του WG.
Με την ευκαιρία να αναφέρουμε ότι στο ίδιο μοτίβο υπάρχει και το παιχνίδι Dawn Patrol με θέμα επίσης τον αεροπορικό πόλεμο το 1914-18. Φ.Γ.Κ.

Να ευχαριστήσουμε την Ε+Π PLOTLINE Ε.Π.Ε., Μπόταση 7, τηλ.: 36.44.695 και 36.36.550 που μας παραχώρησε το Wings of Glory για την παρουσίαση.

1905

6 Ιουνίου
Ο Gabriel Voisin απογειώνεται με το ιδιοκατασκεύασμά του, ένα κιβωτοειδές ανεμόπτερο που σύρεται από άκατο στον ποταμό Σηκουάνα.

1915

Ιούνιος
Ο Rene Paul Fonck, που θα αναδειχθεί στον Σύμμαχο πιλότο με τις περισσότερες καταρρίψεις στον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο τοποθετείται στο Σμήνος (Escadrille) C47. Πρώτο του αεροπλάνο είναι ένα βομβαρδιστικό/αναγνωριστικό Gaudron G.IV.

1 Ιουνίου
Το πρωτότυπο Airco (de Havilland) D.H.2 πραγματοποιεί την παρθενική του πτήση. Όταν αργότερα θα μπει σε παραγωγή, το D.H.2 θα γίνει το πρώτο μονοθέσιο βρετανικό καταδιωκτικό και θα θέσει τέρμα στη «βασιλεία των Fokker».

Το αμερικανικό ναυτικό υπογράφει συμβόλαιο με την Connecticut Aircraft Company για την κατασκευή πηδαλιουχούμενων A1 (DN-1). Τα πρώτα όμως αερόπλοια δεν θα μπουν σε υπηρεσία πριν από το 1917.

7 Ιουνίου
Ο Βρετανός Ανθυπολοχαγός R.A.J. Werneford κερδίζει το παράσημο του Σταυρού της Βικτορίας όταν καταστρέφει ένα αερόπλοιο Zeppelin LZ37. Ο νεαρός αξιωματικός πετώντας με το μονοπλάνο Morane-Saulnier πάνω από το πηδαλιουχούμενο ρίχνει έξι βόμβες των 9 κιλών που εκρήγνυνται και προκαλούν την καταστροφή του γερμανικού αεροσκάφους. Δώδεκα μέρες αργότερα θα σκοτωθεί όταν το διπλάνο Farman που πετά διαλύεται στον αέρα.

22 Ιουνίου
Ένα αεροπλάνο επισημαίνει και συντονίζει την κατάσβεση μιας μεγάλης δασικής πυρκαγιάς στο Γουαϊσκόνσιν των Η.Π.Α. Είναι η πρώτη του είδους διαδικασία στον κόσμο.

1935

1 Ιουνίου
Το Αυστριακό Αεροπορικό Σώμα που έχει σχηματιστεί το 1892 λαμβάνει το όνομα Fliegertruppen des Osterrreichischen Bundesheeres. Θα μετονομαστεί σε Osterreichische Heeresfliegerkrafte (Αεροπορία του Αυστριακού Στρατού το 1955.

26 Ιουνίου
Το πρωτότυπο πειραματικό Breguet-Dorand Gyroplane Laboratoire κάνει την πρώτη του πτήση. Πρόκειται για ένα ελικόπτερο με αντιπεριστρεφόμενα πτερύγια για την αντιμετώπιση της τάσης περιστροφής της ατράκτου. Διαθέτει επίσης τα περισσότερα στοιχεία που έχουν και τα σύγχρονα ελικόπτερα όπως ο συλλογικός έλεγχος του βήματος των πτερυγίων του στροφείου.

1945

11 Ιουνίου
Βομβαρδιστικά B-29 της 393 «Μοίρας Πολύ Βαρέως Βομβαρδισμού» (Very Heavy Bomber Squadron) που αποτελεί το μοναδικό μάχιμο στοιχείο της 509ης Μικτής Πτέρυγας της USAF φτάνει στη νήσο Τίνιαν. Θα είναι η μονάδα που θα εκτελέσει τον ατομικό βομβαρδισμό της Ιαπωνίας λίγες εβδομάδες αργότερα.

14 Ιουνίου
Το πρωτότυπο Avro Tutor I πραγματοποιεί την παρθενική του πτήση.

17 Ιουνίου
Μοίρες της 21ης Διοίκησης Βομβαρδισμού της USAAF αρχίζει επιχειρήσεις με εμπρηστικές βόμβες εναντίων όλων των μεγάλων ιαπωνικών πόλεων.

22 Ιουνίου
Το πρωτότυπο Vickers-Armstrongs Viking πραγματοποιεί την παρθενική του πτήση.

25 Ιουνίου
Ιδρύεται στις ΗΠΑ η πρώτη αεροπορική εταιρία με αποκλειστικό σκοπό τη μεταφορά φορτίου (all freight). Η National Skyway Freight Corporation θα γίνει αργότερα γνωστή σαν Flying Tigers.

1955

2 Ιουνίου
Υπογράφεται συμφωνία μεταξύ ΗΠΑ και Ιταλίας για την παροχή τεχνικής βοήθειας στην ιταλική εταιρία FIAT προκειμένου να αναπτύξει το ελαφρό αεριωθούμενο μαχητικό G.91. Εάν η σχεδίαση αποδειχθεί επιτυχής, θα προωθείτο σαν το επόμενο μαχητικό των αεροποριών του ΝΑΤΟ.

4-5 Ιουνίου
Η αεροπορική εταιρία Canadian Pacific Air Lines εγκαινιάζει μία νέα πολική γραμμή που συνδέει το Σίδνεϊ με το Άμστερνταμ μέσω Βανκούβερ και Β. Πόλου. Στη γραμμή χρησιμοποιούνται αεροσκάφη DC-6B.

7 Ιουνίου
Η εταιρία Douglas Aircraft ανακοινώνει τα σχέδιά της για την κατασκευή ενός νέου αεριωθουμένου επιβατικού που θα γίνει γνωστό σαν DC-8.

8 Ιουνίου
Η Λουφτχάνσα αρχίζει τακτικές πτήσεις προς ΗΠΑ χρησιμοποιώντας αεροσκάφη Lockheed L 1049G Super Constellation.

9 Ιουνίου
Η εταιρία Lockheed ανακοινώνει την εξέλιξη ενός νέου επιβατικού μικρών-μέσων αποστάσεων με το όνομα L-188 Electra. Με βάση την εμπειρία της από το C-130 με κινητήρες τουρμποπρόπ, αποφασίζει να χρησιμοποιήσει αυτού του είδους κινητήριο σύστημα στο νέο αεροπλάνο.

15 Ιουνίου
Το πρωτότυπο Tupolev Tu-104 κάνει την παρθενική του πτήση. Είναι το πρώτο αεριωθούμενο που θα χρησιμοποιήσει η Aeroflot και η εισαγωγή του σε υπηρεσία τον Σεπτέμβριο του 1956 θα φέρει πραγματική επανάσταση στις γραμμές της εταιρίας.

29 Ιουνίου
Το Boeing B-52 Stratofortress μπαίνει σε υπηρεσία με την USAF. Πρώτη μονάδα που παραλαμβάνει τον τύπο είναι η 93η Πτέρυγα Βομβαρδισμού στην αεροπορική βάση Castle της Καλιφόρνιας.

1965

3 Ιουνίου
Το διαστημόπλοιο Gemini 4 εκτοξεύεται σε περιγήινη τροχιά με πλήρωμα τους αστροναύτες James McDivitt και Edward White. Κατά τη διάρκεια της αποστολής ο δεύτερος πραγματοποιεί «διαστημικό περίπατο» διάρκειας 21 λεπτών.

12 Ιουνίου
Το πρωτότυπο Britten-Norman BN-2 Islander πραγματοποιεί την παρθενική του πτήση.

1975

3 Ιουνίου
Πετά για πρώτη φορά η μονοθέσια έκδοση FS-T2-KAI του διθέσιου ιαπωνικού υπερηχητικού εκπαιδευτικού Μιτσουμπίσι T-2. Θα αντικαταστήσει τα F-86F σε ιαπωνική υπηρεσία όπου θα γίνει γνωστό σαν F-1.

8 Ιουνίου
Το σοβιετικό διαστημόπλοιο Venera 9 εκτοξεύεται προς τον πλανήτη Αφροδίτη. Στην εξαιρετικά αυτή επιτυχημένη αποστολή το διαστημόπλοιο θα γίνει ο πρώτος τεχνητός δορυφόρος της Αφροδίτης και το φορτίο που θα αφεθεί από το σκάφος θα φτάσει ομαλά στην επιφάνεια μεταδίδοντας πλήθος στοιχείων χρονικής διάρκειας 53 λεπτών, συμπεριλαμβανομένων και τηλεοπτικών εικόνων.

22 Ιουνίου
Ένα νέο παγκόσμιο ρεκόρ ταχύτητας για γυναίκες πιλότους επιτυγχάνει η Σοβιετική Svetlana Savitskaya με ένα Mikoyan Ye-133. Η ταχύτητα που επιτυγχάνεται φτάνει τα 2.683.44 χιλιόμετρα ανά ώρα.

1985

17 Ιουνίου
Αρχίζει η αποστολή «51-G» του διαστημικού λεωφορείου Discover. Θα διαρκέσει 7 ημέρες, 1 ώρα και 41 λεπτά, ενώ ανάμεσα στο πλήρωμά του περιλαμβάνονται δύο μη αμερικανοί τεχνικοί. Ταυτόχρονα πραγματοποιείται και η αποστολή «51-F» με το Challenger που θα διαρκέσει 7 ημέρες, 22 ώρες και 45 λεπτά.

23 Ιουνίου
Μία βόμβα ανατινάζει ένα Boeing 747 της εταιρίας Air India 120 μίλια έξω από την Ιρλανδία με αποτέλεσμα το θάνατο 325 ατόμων.

The Aerospace Chronology, Michael Taylor
The Great Aviation Encyclopaedia

αεροπλάνα ELINT/SIGINT/COMINT μπορούν να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με τις εχθρικές ηλεκτρονικές εκπομπές σε όλο το ηλεκτρομαγνητικό φάσμα. Τέτοιες πληροφορίες είναι απαραίτητες για τον εντοπισμό στόχων, την επισήμανση κενών στην κάλυψη ραντάρ, τη συχνότητα εκπομπής ραντάρ και πολλά άλλα. Τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα για τη σχεδίαση αποστολών όπως θα διαβάσετε και στο άρθρο περί καταστολής αεράμυνας. Αυτό ακριβώς ελπίζουμε, ότι η αντιαεροπορική μας άμυνα θα αποδειχθεί αποτελεσματική. Τα UH-1 χρήζουν αντικατάστασης αλλά με ποιο ελικόπτερο θα αντικατασταθούν δεν είναι γνωστό. Το UH-60 είναι μια από τις σημαντικότερες υποψηφιότητες. Υπάρχει πρόθεση διεύρυνσης του στόλου των CH-47D αλλά τίποτε δεν είναι συγκεκριμένο. Αν διαβάσετε αυτό το τεύχος έχουμε ακριβώς την ίδια απορία με σας για τα AH-1P. Οι Τούρκοι ακόμη δεν έχουν αρχίσει να κατασκευάζουν ελικόπτερα. Προτίθενται να το κάνουν όμως στα πλαίσια της παραγγελίας των S-70, πενήντα από τα οποία θα κατασκευαστούν στην Τουρκία εάν το πρόγραμμα προχωρήσει. Τα UH-1 μπορούν να εξοπλιστούν με πολυβόλα και καλάθους ρουκατών αλλά η αποτελεσματικότητά τους είναι μικρή. Η δυνατότητα παραμονής στο στράτευμα εφέδρων αξιωματικών υπάρχει κατά περιόδους.

Αθανασίου Χρήστο, Ρόδο: Ευχαριστούμε θερμά για την υποστήριξή σας. Μας ενθαρρύνει να συνεχίσουμε. Οι κάποιες αντιδράσεις που υπάρχουν έχουν σχέση με τη θεματογραφία και όχι με την ποιότητα του περιοδικού. Δυστυχώς ύστερα από δεκαπέντε χρόνια έχουμε ανακαλύψει ότι δεν μπορείς να τους ευχαριστήσεις όλους, πάντα. Οι φωτογραφίες σας μας ενδιαφέρουν. Εάν θα μπορούσαμε να τις δανειστούμε, ίσως τις χρησιμοποιήσουμε σε δεδομένη στιγμή.

Μπάμπη Μάμα, Αθήνα: Η διεύθυνση που ζητάτε είναι NASA, 300 E St. SW. Washington DC 20546 Office of public affairs USA.

Μακρή Κωνσταντίνο, Κρεμαστά Αγρινίου: Όχι, εάν φοιτήσετε σε μια σχολή δεν μπορείτε να μεταπηδήσετε στην άλλη. Άτομα που έχουν υποβληθεί σε διορθωτική εγχείριση δεν γίνονται δεκτά, τουλάχιστον με όσα ίσχυαν μέχρι πρόσφατα. Το πρόβλημα της μυωπίας θα αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα και για τις υπόλοιπες επιδιώξεις σας. Η υποστήριξη των F-16 θα συνεχίσει και μετά τη διακοπή της παραγωγής από αμερικανικές πηγές. Μην ξεχνάτε ότι τα F-4 βρίσκονται εδώ και δεκαπέντε χρόνια εκτός παραγωγής και εξακολουθούν να υποστηρίζονται από την ΜακΝτόνελ Ντάγκλας. Το πρόβλημα θα υπάρξει εάν θελήσουμε αν αγοράσουμε αεροπλάνα, αν και η γραμμή παραγωγής αναμένεται να παραμείνει ανοικτή τουλάχιστον μέχρι το 2000. Αεροσκάφος στην Ελλάδα θα μπορούσε να κατασκευαστεί κατά τα τουρκικά πρότυπα σε συνεργασία με διάφορες εταιρίες. Εκείνο που λείπει είναι η σχετική απόφαση. Ανάλογη, μην ξεχνάτε ήταν και η περίπτωση με την «αγορά του αιώνα» όπου τελικά απορρίφθηκε η περίπτωση συμπαραγωγής. Περίπτωση εκσυγχρονισμού όλων των αεροσκαφών της Π.Α. δεν υπάρχει. Κάποια αεροπλάνα θα τερματίσουν την καριέρα τους ως έχουν.

Μάριο Κάπλαν, Χανιά: Δυστυχώς δεν μπορούμε να σας βοηθήσουμε από τις πληροφορίες που μας δίνετε. Το O-2 είναι ένα στρατιωτικό αεροσκάφος παρατήρησης που βρίσκεται εκτός παραγωγής εδώ και πολλά χρόνια. Τμήμα της Northrop με τα στοιχείου που μας δίνετε δεν ξέρουμε. Ούτε έχουμε ξανακούσει για τις άλλες εταιρίες που αναφέρετε. Χρειαζόμαστε περισσότερα στοιχεία και κυρίως ποιο είναι το ενδιαφέρον σας για να σας βοηθήσουμε.

Νίκο Στεφάνου, Αθήνα: Οι επιθυμίες σας λαμβάνονται υπ' όψιν και η πραγματοποίησή τους θα αρχίσει σύντομα σε άρθρα των ιστορικών σελίδων του περιοδικού. AIM-9L μπορούν θεωρητικά να τοποθετηθούν στα F-5, όχι όμως και AGM-65 δεδομένου ότι χρειάζεται ειδική συνδεσμολογία και υποδομή στο αεροπλάνο που δεν υπάρχει.

Χρυσίδη Γεώργιο, Γιαννιτσά: Ευχαριστούμε θερμά.

Στέλιο Κανέλη, Πλαγιάρι Θεσσαλονίκης: Ευχαριστούμε. Προσπαθούμε η ύλη της «Π» να είναι πάντοτε πλούσια και περιεκτική. Το SR-71 δεν διαθέτει HUD. Δεν θα το χρειαζόταν άλλωστε, αφού το σύστημα αυτό είναι χρήσιμο σε μαχητικά (και τελευταίως και σε κάποια μεταγωγικά) για να υποβοηθεί τον πιλότο δίνοντας πληροφορίες στο ύψος της θέας. Έτσι ο χειριστής δεν αναγκάζεται να πάρει τα μάτια του από τον ουρανό για να πάρει ζωτικές πληροφορίες. Το SR-71 δεν έχει τέτοιες ανάγκες. Στα ύψη που πετά το SR-71 δεν υπάρχουν και πολλά πράγματα που να μπορούν να το συναγωνιστούν, εκτός ίσως από αντιαεροπορικούς πυραύλους. Σύστημα HOTAS διαθέτουν μόνο τα F-16 και τα Mirage 2000. Εάν τα F-4 εκσυγχρονιστούν, ίσως το αποκτήσουν και αυτά. Για τα θέματα όρασης, ένας οφθαλμίατρος θα μπορούσε να σας ενημερώσει πολύ καλύτερα. Αν η ουλή δεν έχει άλλα ιατρικά κατάλοιπα, δεν βλέπουμε το λόγο γιατί να αποτελεί εμπόδιο.

Βασιλειάδη Θεόδωρο, Θεσσαλονίκη: Το δίλημμα που θέτετε δεν υπάρχει ουσιαστικά, αφού δεν υπάρχουν διαθέσιμα μεταχειρισμένα Mirage 2000-5. Για την ακρίβεια δεν υπάχουν καν αεροσκάφη σε υπηρεσία, αφού τα πρώτα από αυτά θα παραληφθούν όταν μερικά γαλλικά Mirage 2000 θα αποκτήσουν στοιχεία του μοντέλου «-5». Τα πρώτα καινούρια Mirage 2000-5 θα αποκτηθούν μελλοντικά από την Ταϊβάν. Αν η ερώτησή σας αφορά το μέλλον, εξαρτάται το ποια χρονική στιγμή θα γίνει αυτό. Εάν για παράδειγμα γίνει ύστερα από δέκα χρόνια, τα δεδομένα εκείνης της στιγμής θα είναι σίγουρα εξαιρετικά διαφορετικά. Γνώμη μας είναι ότι οι φρεγάτες La Fayette δεν έχουν τις ιδιότητες που αναφέρετε. Δεν νομίζουμε ότι είσθε ενημερωμένος για τη στρατηγία του NATO. Ακόμη και αν υπάχουν τούρκοι στρατιωτικοί (αξιωματικοί), κάτι που δεν είναι σίγουρο, αυτοί θα είναι ελάχιστοι. Δεν νομίζουμε ότι υπάρχει θέμα αγοράς άρματος (εκτός και αν αλλάξουν τα δεδομένα) από τον Ε.Σ. στο ορατό μέλλον. Και πάλι όταν αυτό γίνει, θα πρέπει να δούμε ποια θα είναι τα διαθέσιμα μοντέλα τότε. Ισως είναι υποψήφια και ρωσικά άρματα.

Καράναντο Γιώργο, Βουλιαγμένη: Υπόλογοι εδάφους μπορεί να είναι τόσο μόνιμοι υπαξιωματικοί (κυρίως) όσο και έφεδροι. Ο ρόλος τους είναι η προετοιμασία και η φροντίδα του αεροσκάφους πριν (και μετά) από κάθε αποστολή και είναι σημαντικότατος, αφού η ζωή του χειριστού, η επιστροφή του αεροπλάνου και η επιτυχία της αποστολής εξαρτάται ουσιαστικά από αυτούς. Για τις ειδικές πληροφορίες που αφορούν τις σχολές θα πρέπει να απευθυνθείτε στα γραφεία ενημερώσεως της Αεροπορίας, αφού τα δεδομένα αλλάζουν και δεν θα θέλαμε να σας παραπλανήσουμε με λανθασμένες πληροφορίες. Δυστυχώς τέτοια βιντεοκασέτα δεν υπάρχει. Την κίνηση του ελικοπτέρου εξασφαλίζει το στροφείο. Πιο συγκεκριμένα, μια στιγμιαία αλλαγή βήματος κάθε πτερυγίου του στροφείου καθώς περνά από το σημείο που βρίσκεται προς τη διεύθυνση κίνησης, εξασφαλίζει την ώση.

Χατζή Άγγελο, Αθήνα: Δεν έχουμε καμιά σχετική πληροφορία για το θέμα και θα ήμασταν εξαιρετικά επιφυλακτικοί. Σημειώστε όμως ότι γραφεία που προωθούν τις υπηρεσίες μισθοφόρων υπάρχουν στις ΗΠΑ και σε άλλες χώρες. Συγκεκριμένες διευθύνσεις όμως δεν μπρούμε να σας δώσουμε. Δεν μας γράφετε επίσης ποιο είναι το δικό σας ενδιαφέρον, μήπως και υπάρχει άλλος τρόπος να σας βοηθήσουμε.

Παρδαλάκη Ιωσήφ, Χανιά: Σπουδές μπορούν να γίνουν σε αρκετές χώρες του εξωτερικού. Σημειώστε ότι όλες οι σχολές προετοιμάζουν τους σπουδαστές για εξετάσεις στις αρμόδιες υπηρεσίες πολιτικής αεροπορίας. Καμία δεν χορηγεί πτυχίο. Το κόστος ποικίλλει, αλλά ένας μέσος όρος είναι περίπου 230.000 δολάρια (συν έξοδα διαμονής). Καλό θα ήταν να κάνετε έγκαιρα τη στρατιωτική σας θητεία. Για κριτίρα επιλογής δεν μπορούμε να μιλήσουμε. Επίσης η όραση δεν είναι απαραίτητο να είναι τέλεια. Σημειώστε επίσης ότι υπάρχουν αρκετές εκατοντάδες άνεργοι πιλότοι στην Ελλάδα. Εάν θα θέλατε κάτι συμπληρωματικό ελάτε σε επαφή μαζί μας.

ΚΑΚΟΔΑΙΜΟΝΙΕΣ

Σε κάποια από τα τελευταία τεύχη του περιοδικού έχουν εμφανιστεί λάθη στη μορφή παραλείψεων λέξεων ή προτάσεων που αν μη τι άλλο διακόπτουν τον ειρμό της συνέχειας του κειμένου. Το πρόβλημα μας απασχόλησε ιδιαίτερα και καταβάλαμε ιδιαίτερες προσπάθειες για τη λύση του. Δυστυχώς όμως ο «δαίμων» της ηλεκτρονικής -πλέον- σελιδοποίησης δυστυχώς ξαναχτύπησε και μάλιστα δις στο τεύχος Μαΐου. Για το λόγο αυτό αισθανόμαστε την ανάγκη να ζητήσουμε συγνώμη από τους αναγνώστες - πολλοί από τους οποίους είχαν την καλοσύνη να μας επισημάνουν τα λάθη με επιστολές και τηλεφωνήματα.

Συγκεκριμένα στο άρθρο για την «Τουρκική Πολεμική Αεροπορία» και στην σελίδα 21 έχει παραληφθεί το τέλος της τελευταίας παραγράφου που θα έπρεπε να είναι:

«Στις ίδιες εγκαταστάσεις υπάρχει και μικρός αριθμός ανεμοπτέρων που χρησιμοποιούνται από τους σπουδαστές αν και δεν αποτελούν επίσημη εκπαιδευτική δραστηριότητα».

Παραλήφθηκε όμως και το τέλος του άρθρου στη σελίδα 29 που θα έπρεπε να είναι:

«Παράλληλα όμως εκτελεί και καθήκοντα εξυπηρέτησης δημοσίων υπηρεσιών, όπως χαρτογραφήσεις, αεροψεκασμούς, κ.ά."»

Το σημαντικότερο όμως λάθος εμφανίστηκε στο πρώτο μέρος του άρθρου «Φάκελος: Καταστολή Αεράμυνας και Ελληνική Πολεμική Αεροπορία»

Στη δεύτερη παράγραφο της εισαγωγικής σελίδας 31 «ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΑΕΡΑΜΥΝΑΣ» προστέθηκε ένα κομμάτι που ενοιολογικά ανήκει σε μετέπειτα σημείο του άρθρου. Έτσι η πρόταση «ρόλο του ανιχνευτή, και το B-26B Invader στο ρόλο του καταστροφέα...» μέχρι και το τέλος της σελίδος 31: «στην κοιλάδα Μπεκάα όπου και ο χώρος διασποράς των συριακών ADG» θα πρέπει να διαβαστεί σαν συνέχεια της δεύτερης παραγράφου της σελίδας 34 «ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ». Δηλαδή η παράγραφος: «Ο πόλεμος της Κορέας δεν επέφερε καμία ουσιαστική αλλαγή στις τακτικές καταστολής. Το δύο αεροπλάνα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το B-25J Mitchell μια παραλλαγή του B-25 στο...» συνεχίζει με την παραπάνω πρόταση.

Ζητούμε και πάλι συγνώμη τόσο από τους αναγνώστες μας όσο και από τους συντάκτες των άρθρων για το ατυχές συμβάν. Γνωρίζοντας ότι δεν θα μπορούσε να αποτελέσει δικαιολογία για τις ευθύνες, αλλά έχοντας αναθεωρήσει τον τρόπο ελέγχου της ποιότητας έκδοσης ελπίζουμε ότι τα παραπάνω δεν θα επαναληφθούν.


4ΤΡΟΧΟΙ
TEST
ΔΡΧ 2000
100 ΔΟΚΙΜΕΣ
2 «ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΑ» ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ
9 ΜΙΚΡΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ
0 ΣΠΟΡ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ
7 4×4
ΔΟΚ-731
0
ΥΓΚΡΙΤΙΚΕΣ
ΟΚΙΜΕΣ
ΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
Α ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΑΥΤΟ
ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ Ο
ΚΥΚΛΟΦΟΡΕ
ΑΠΟ 10 ΜΑΪΟ


NEW Marlboro
MEDIUM
Marlboro
MEDIUM
Βλάπτει σοβαρά την υγεία
FILTER CIGARETTES
Marlboro
MEDIUM
Βλάπτει σοβαρά την υγεία
Tar: 10m.g. Nicotine: 0,7m.g.